Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

CEITEC S.A semiconductors

EDITAL DO PREGÃO ELETRÔNICO Nº 112/2014

O **Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – CEITEC S.A.** através do Pregoeiro designado pela Portaria nº 49 de 23 de maio de 2014, publicado no D.O.U de 29 de maio de 2014, leva ao conhecimento dos interessados que, na forma da **Lei n.º 10.520/2002,** do **Decreto n.º 5.450/2005,** da **Lei Complementar n.º 123/2006**, e, subsidiariamente, da **Lei n.º 8.666/1993**, realizarão licitação na modalidade **Pregão Eletrônico**, tipo **menor preço global,** mediante as condições estabelecidas neste Edital e Anexos.

DA SESSÃO PÚBLICA DO PREGÃO ELETRÔNICO:

DIA: 22 de Setembro de 2014
HORÁRIO: 09:00 h (horário de Brasília/DF)
ENDEREÇO ELETRÔNICO: www.comprasnet.gov.br
CÓDIGO UASG: 245209
PROCESSO: 01213.009029/2014-28

ANEXOS:

I - TERMO DE REFERÊNCIA
II - MODELO DE PROPOSTA COMERCIAL
III - MINUTA DE CONTRATO
IV. - MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA
V. - MODELO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSÁVEL
VI. - MEMORIAL DESCRITIVO

ITEM - ASSUNTO

1 - DO OBJETO
2 - DA PARTICIPAÇÃO
3 - DO CREDENCIAMENTO
4 - DA VISTORIA
5 - DO ENVIO DA PROPOSTA E DAS DECLARAÇÕES
6 - DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA
7 - DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS
8 - DA FORMULAÇÃO DOS LANCES
9 - DO BENEFÍCIO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE
10 - DA NEGOCIAÇÃO
11 - DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA
12 - DA HABILITAÇÃO
13 - DO RECURSO
14 - DA ADJUDICAÇÃO E HOMOGAÇÃO
15 - DO INSTRUMENTO CONTRATUAL
16 - DO RECEBIMENTO DO OBJETO
17 - DO PAGAMENTO
18- DAS SANÇÕES
19 - DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL
20 – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

1. DO OBJETO

1.1. A presente licitação tem como objeto a **contratação de empresa especializada na prestação de serviços de instalação e comissionamento de sistema de supervisão e gerenciamento de energia elétrica da CEITEC S.A, com fornecimento de materiais,** conforme descrito no Termo de Referência (Anexo I) e Memorial Descritivo (Anexo VI).

1.2. Em caso de discordância existente entre as especificações deste objeto descritas no Comprasnet e as especificações constantes deste edital, prevalecerão as últimas.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar deste Pregão os interessados que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e perante o sistema eletrônico provido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SLTI), por meio do sítio www.comprasnet.gov.br.

2.2. Não poderão participar deste Pregão:

2.2.1. em processo de falência, recuperação judicial, extrajudicial, insolvência, ou sob outra forma de concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;
2.2.2. que estejam com o direito de licitar e contratar com a Administração Pública suspenso, ou que por esta tenham sido declaradas inidôneas;
2.2.3. que estejam reunidas em consórcio e sejam controladoras coligadas ou subsidiárias entre si, ou ainda, quaisquer que seja sua forma de constituição;
2.2.4. cujo estatuto ou contrato social não inclua o objeto deste Pregão; e
2.2.5. estrangeiras que não funcionem no País.

3. DO CREDENCIAMENTO

3.1. O credenciamento dar-se-á pela atribuição da chave de identificação e de senha, pessoal e intransferível, para acesso ao sistema eletrônico, no sítio www.comprasnet.gov.br.

3.2. Os licitantes ou seus representantes legais deverão estar previamente credenciados junto ao sistema para participarem do certame.

3.3. O credenciamento do licitante, bem como sua manutenção, dependerá de registro cadastral atualizado no SICAF.

3.4. O credenciamento junto ao provedor do sistema implica responsabilidade legal do licitante ou de seu representante legal e na presunção de sua capacidade técnica para realização das transações inerentes a este Pregão.

3.5. O uso da senha de acesso pelo licitante é de sua responsabilidade exclusiva, incluindo qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao provedor do sistema ou ao CEITEC S.A. responsabilidade por eventuais danos decorrentes do uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

4. DA VISTORIA

4.1. O licitante deverá fazer a vistoria no local do serviço a ser executado, com antecedência de até 02 (dois) dias úteis ou seja **até o dia 18/09/2014**, tirando todas as dúvidas referentes ao objeto e obtendo a assinatura do responsável da área na qual será realizado o serviço, conforme modelo de declaração de vistoria (Anexo IV). A vistoria deverá ser previamente agendada junto a CEITEC S.A., por meio do telefone (51) 3220-9996, contatando o Engenheiro Rodrigo Nascimento.

4.1.1. A declaração de vistoria com a assinatura do responsável da área na qual será realizado o serviço será documento exigido para a habilitação do licitante neste Pregão.

5. DO ENVIO DA PROPOSTA E DAS DECLARAÇÕES

5.1. O licitante deverá encaminhar proposta, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, com as respectivas especificações detalhadas do(s) objeto(s) conforme item 1.1 deste Edital, preenchendo esta informação no campo "DESCRIÇÃO DETALHADA DO OBJETO OFERTADO", até a data e horário marcados para abertura da sessão, quando então encerrar-se-á automaticamente a fase de recebimento de propostas.

5.1.1. O licitante deverá consignar, na forma expressa no sistema eletrônico, o valor ofertado para os itens, já considerados e inclusos todos os tributos, fretes, tarifas e demais despesas decorrentes da execução do objeto.

5.2. A licitante deverá encaminhar via sistema as seguintes declarações para fins de habilitação:

a) Declaração de que conhece e concorda com todas as condições estabelecidas neste Edital e seus anexos;
b) Declaração sob as penalidades cabíveis, da inexistência de fatos supervenientes impeditivas para sua habilitação neste certame;
c) Declaração de que a licitante não utiliza mão-de-obra direta ou indireta de menores;
d) Declaração de Elaboração Independente de Proposta; e
e) Declaração de que é Microempresa, Empresa de Pequeno Porte, de acordo com o art. 3º da Lei Complementar nº 123/06 e art. 11 do Decreto nº. 6.204/07, se for o caso.

5.3. A declaração falsa relativa ao cumprimento dos requisitos de habilitação, à conformidade da proposta ou ao enquadramento como microempresa ou empresa de pequeno porte sujeitará o licitante às sanções previstas neste edital.

5.4. As propostas ficarão disponíveis no sistema eletrônico.

5.4.1. Qualquer elemento que possa identificar o licitante importa desclassificação da proposta, sem prejuízo das sanções previstas nesse edital.

5.4.2. Até a abertura da sessão, o licitante poderá retirar ou substituir a proposta anteriormente encaminhada.

5.5. As propostas terão validade de **60 (sessenta) dias**, contados da data de abertura da sessão pública estabelecida no preâmbulo deste Edital.

5.5.1. Decorrido o prazo de validade das propostas**,** sem convocação para contratação, ficam as licitantes liberadas dos compromissos assumidos.

6. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA

6.1. A abertura da sessão pública deste Pregão, conduzida pelo Pregoeiro, ocorrerá na data e na hora indicadas no preâmbulo deste Edital, no sítio www.comprasnet.gov.br.

6.2. Durante a sessão pública, a comunicação entre o Pregoeiro e os licitantes ocorrerá exclusivamente mediante troca de mensagens, em campo próprio do sistema eletrônico.

6.3. Cabe ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de qualquer mensagem emitida pelo sistema ou de sua desconexão.

7. DA CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS

7.1. O Pregoeiro verificará as propostas apresentadas e desclassificará, motivadamente, aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste edital.

7.2. Somente os licitantes com propostas classificadas participarão da fase de lances.

8. DA FORMULAÇÃO DE LANCES

8.1. Aberta a etapa competitiva, os licitantes classificados poderão encaminhar lances sucessivos, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do horário e valor consignados no registro de cada lance.

8.2. O licitante somente poderá oferecer lance inferior ao último por ele ofertado e registrado no sistema.

8.3. Durante o transcurso da sessão, os licitantes serão informados, em tempo real, do valor do menor lance registrado, mantendo-se em sigilo a identificação do ofertante.

8.4. Em caso de empate, prevalecerá o lance recebido e registrado primeiro.

8.5. Os lances apresentados e levados em consideração para efeito de julgamento serão de exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração.

8.6. Durante a fase de lances, o Pregoeiro poderá excluir, justificadamente, e a pedido da Licitante, lance cujo valor seja manifestamente inexeqüível.

8.7. Se ocorrer a desconexão do Pregoeiro no decorrer da etapa de lances, e o sistema eletrônico permanecer acessível aos licitantes, os lances continuarão sendo recebidos, sem prejuízo dos atos realizados.

8.8. No caso de a desconexão do Pregoeiro persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão do Pregão será suspensa automaticamente e terá reinício somente após comunicação expressa aos participantes no sítio www.comprasnet.gov.br.

8.9. O encerramento da etapa de lances será decidido pelo Pregoeiro, que informará, com antecedência de 1 a 60 minutos, o prazo para início do tempo de iminência.

8.10. Decorrido o prazo fixado pelo Pregoeiro, o sistema eletrônico encaminhará aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de tempo de até 30 (trinta) minutos, aleatoriamente determinado pelo sistema, findo o qual será automaticamente encerrada a fase de lances.

9. DO BENEFÍCIO ÀS MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

9.1. Após a fase de lances, se a proposta mais bem classificada não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte, e houver proposta de microempresa ou empresa de pequeno porte que seja igual ou até 5% (cinco por cento) superior à proposta mais bem classificada, proceder-se-á da seguinte forma:

9.1.1. A microempresa ou a empresa de pequeno porte mais bem classificada poderá, no prazo de 5 (cinco) minutos, contados da convocação pelo sistema, apresentar proposta de preço inferior à do licitante mais bem classificado e, se atendidas as exigências deste edital, ser CONTRATADA.

9.1.2. Não sendo CONTRATADA a microempresa ou empresa de pequeno porte mais bem classificada, na forma do subitem anterior, e havendo outros **licitantes** que se enquadram na condição prevista no caput, estes serão convocados, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito.

9.1.3. O convocado que não apresentar proposta dentro do prazo de 5 (cinco) minutos, controlados pelo Sistema, decairá do direito previsto nos arts. 44 e 45 da Lei Complementar nº 123/2006.

9.1.4. Na hipótese de não-contratação nos termos previstos nesta cláusula, o procedimento licitatório prossegue com os demais licitantes.

10. DA NEGOCIAÇÃO

10.1. O Pregoeiro poderá encaminhar contraproposta diretamente ao licitante que tenha apresentado o lance mais vantajoso, observado o critério de julgamento e o valor estimado para a contratação.

10.1.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

11. DA ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

11.1. O licitante classificado provisoriamente em primeiro lugar deverá encaminhar, no prazo de **60 minutos**, contado da solicitação do Pregoeiro, por meio da opção "Enviar Anexo" do sistema Comprasnet, ou para o endereço eletrônico licitacoes@ceitec-sa.com, a proposta de preço adequada ao último lance, devidamente preenchida preferencialmente na forma do Anexo II - Modelo de Proposta de Preços, acompanhada de catálogos ou materiais ilustrativos para os itens de materiais. A licitante será automaticamente desclassificada caso não encaminhe, no prazo estipulado, a proposta de preços atualizada e os documentos de Habilitação.

11.2. O Pregoeiro examinará a proposta mais bem classificada quanto à compatibilidade do preço ofertado com o valor estimado e à compatibilidade da proposta com as especificações técnicas do objeto.

11.2.1. O Pregoeiro poderá solicitar parecer de técnicos pertencentes ao quadro de pessoal do CEITEC S.A. ou, ainda, de pessoas físicas ou jurídicas estanhas a ele, para orientar sua decisão.

11.3. Não se admitirá proposta que apresente valores simbólicos, irrisórios ou de valor zero, incompatíveis com os preços de mercado, exceto quando se referirem a materiais e instalações de propriedade do licitante, para os quais ele renuncie à parcela ou à totalidade de remuneração.

11.4. Não obstante a classificação dar-se com base no menor preço global, o CEITEC **não contratará** por valores unitários superiores aos estimados.

12. DA HABILITAÇÃO

12.1. A habilitação do licitante vencedor será verificada diretamente no SICAF, e sua idoneidade consultada no site do Conselho de Justiça, após a análise e julgamento das propostas.

12.1.1. Será verificada a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas CNDT no site do Tribunal Superior do Trabalho em cumprimento ao disposto na Lei 12.440/2011.

12.1.2. Será verificado no cadastro do SICAF a validade de todas as certidões descritas no documento, ou seja, Certidão Federal Conjunta, Certidão Negativa de Débitos Previdenciários (INSS), Certificado de Regularidade do FGTS (CRF), Certidão Relativa a Receita Estadual e Certidão Relativa a Receita Municipal**.**

12.1.3. Será verificado no SICAF – Sistema de Cadastramento de Fornecedores, a(as) linha(as) de fornecimento do licitante vencedor. O Pregoeiro poderá exigir ao licitante o envio do Estatuto ou Contrato Social da empresa para sanar duvidas referentes ao objeto. No caso de incompatibilidade do objeto com a(as) linha(as) de fornecimento cadastrada(as), o licitante será desclassificado.

12.2. Para fins de habilitação, a verificação pelo órgão promotor do certame nos sítios oficiais de órgãos e entidades emissoras de certidões constitui meio legal de prova.

12.3. O licitante vencedor, para sua habilitação, deverá apresentar ainda os seguintes documentos:

12.3.1. Atestado de Capacidade Técnica (declaração ou certidão), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a empresa licitante fornecido

satisfatoriamente serviços compatíveis e pertinentes com o objeto desta licitação; O Atestado deverá conter Nome do responsável pela empresa/órgão publico emitente, n° do CNPJ e telefone válido para contato. Serão efetuadas diligências para confirmar os dados e os serviços descritos no atestado/declaração. Caso não seja possível a confirmação das informações por falta de dados ou qualquer outro motivo alheio à vontade do CEITEC S.A, a empresa será automaticamente desclassificada.

12.3.1.1. Não será admitido como Atestado de Capacidade Técnica a simples juntada de ART.

12.3.1.2. Os Atestados de Capacidade Técnica deverão ser certificados/averbados pelo CREA, neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e discriminação dos serviços.

12.3.1.3. Os Atestados de Capacidade Técnica deverão comprovar experiência em serviços similares e compatíveis as atividades relacionadas neste termo de referência e edital.

12.3.2. Certidão de registro da empresa, em vigor, no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, que comprove atividade relacionada ao objeto desta licitação.

12.3.3. Atestado de vistoria, conforme Anexo IV.

12.3.4. Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do(s) responsável(éis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços de que trata o objeto deste Pregão Eletrônico, conforme Anexo V;

12.3.5. Contrato Social.

12.4. Os documentos que não estejam contemplados no SICAF deverão ser remetidos em conjunto com a proposta de preços indicada no item 10, em arquivo único, por meio da opção "Enviar Anexo" do sistema Comprasnet ou para o endereço eletrônico licitacoes@ceitec-sa.com, no prazo de **60 minutos**, contados da solicitação do Pregoeiro através do *chat*.

12.4.1. Os documentos remetidos via fac-símile ou por meio eletrônico deverão ser encaminhados em original ou por cópia autenticada, no prazo de 3 (três) dias úteis, contado da solicitação do Pregoeiro, ao Departamento de Compras do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – CEITEC S.A. , situado na Estrada João de Oliveira Remião, 777, Bairro Lomba do Pinheiro – 91550-000 – Porto Alegre/RS.

12.4.2. Sob pena de inabilitação, os documentos encaminhados deverão estar em nome do licitante, com indicação do número de inscrição no CNPJ.

12.4.3. Todos os documentos emitidos em língua estrangeira deverão ser entregues acompanhados da tradução para língua portuguesa, efetuada por tradutor juramentado, e também devidamente consularizados ou registrados no cartório de títulos e documentos.

12.4.4. Documentos de procedência estrangeira, mas emitidos em língua portuguesa, também deverão ser apresentados devidamente consularizados ou registrados em cartório de títulos e documentos.

12.4.5. Em se tratando de filial, os documentos de habilitação jurídica e regularidade fiscal deverão estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza, são emitidos somente em nome da matriz.

12.4.6. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, havendo alguma restrição na comprovação de regularidade fiscal, será assegurado o prazo de 2 (dois) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração, para a regularização da documentação.

12.4.7. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, e facultará ao Pregoeiro convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação.

12.5. Se a proposta não for aceitável, ou se o licitante não atender às exigências de habilitação, o Pregoeiro examinará a proposta subseqüente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a seleção da proposta que melhor atenda a este edital.

12.6. Constatado o atendimento às exigências fixadas neste edital, o licitante será declarado vencedor.

13. DO RECURSO

13.1. Declarado o vencedor, o Pregoeiro abrirá prazo, durante o qual qualquer licitante poderá, de forma imediata e motivada, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recurso.

13.1.1. Intenção motivada de recorrer é aquela que indica, objetivamente, os fatos e o direito que a licitante deseja ser revistos pela autoridade superior àquela que proferiu a decisão.

13.1.2. A falta de manifestação imediata e motivada da licitante quanto à intenção de recorrer, nos termos do subitem 13.1, importará decadência desse direito, ficando o Pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto da licitação, a licitante declarada vencedora.

13.1.3. O Pregoeiro examinará a intenção de recurso, aceitando-a ou, motivadamente, rejeitando-a, em campo próprio do sistema.

13.1.4. O licitante que tiver sua intenção de recurso aceita deverá registrar as razões do recurso, em campo próprio do sistema, no prazo de 3 (três) dias, ficando os demais licitantes, desde logo, intimados a apresentar contra-razões, também via sistema, em igual prazo, que começará a correr do término do prazo da recorrente.

13.2. As intenções de recurso não admitidas e os recursos rejeitados pelo Pregoeiro serão apreciados pela autoridade competente.

13.3. O acolhimento do recurso implicará a invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

14. DA ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

14.1. O objeto deste Pregão será adjudicado pelo Pregoeiro, salvo quando houver recurso, hipótese em que a adjudicação caberá à autoridade competente para homologação.

14.2. A homologação deste Pregão compete ao Ordenador de Despesas do CEITEC S.A..

15. DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

15.1. Depois de homologado o resultado deste Pregão, o licitante vencedor será convocado para assinatura do contrato, dentro do prazo de 5 (cinco) dias úteis, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital.

15.1.1. Poderá ser acrescentada ao contrato a ser assinado qualquer vantagem apresentada pelo licitante vencedor em sua proposta, desde que seja pertinente e compatível com os termos deste edital.

15.2. O prazo para a assinatura do contrato poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, quando solicitado pelo adjudicatário, durante o seu transcurso, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo CEITEC S.A.

15.3. Para assinatura do contrato, será exigida a apresentação de instrumento público de procuração ou de instrumento particular com firma reconhecida do representante que irá assiná-lo, onde comprove a outorga de poderes, na forma da lei. Em sendo sócio, proprietário, dirigente ou assemelhado da empresa, deverá apresentar cópia do respectivo estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos a assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

15.4. Por ocasião da assinatura do contrato, verificar-se-á por meio do SICAF ou de outros meios se o adjudicatário mantém as condições de habilitação.

15.5. Quando o licitante convocado não assinar a contrato no prazo e nas condições estabelecidos, será convocado outro licitante para assinar o contrato, após negociações e verificação da adequação da proposta e das condições de habilitação, obedecida a ordem de classificação.

15.6. O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses a contar da assinatura do contrato. (podendo ser prorrogado nos termos do art. 57, inciso II, da Lei 8.666/93).

16. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

16.1. O objeto desta licitação deverá ser entregue e executado no Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – CEITEC S.A., situado na Estrada João de Oliveira Remião, 777, Bairro Lomba do Pinheiro – 91550-000 – Porto Alegre/RS. O contratado deverá procurar pelo responsável pelo setor no qual será realizado o serviço.

16.1.1. A **CONTRATADA** deverá realizar o agendamento prévio do fornecimento com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, junto ao setor de ALMOXARIFADO pelo telefone (051) 3220 9700 ou e-mail almoxarifado@ceitec-sa.com.

16.2. Nos termos dos artigos 73 a 76 da Lei 8.666/1993, o objeto desta licitação será recebido,

mediante nota fiscal:

16.2.1. Provisoriamente, no ato da entrega do(s) serviço(s), para posterior verificação da conformidade do serviço com as especificações do objeto licitado;

16.2.2. Definitivamente, em até 7 (sete) dias úteis, contados do recebimento provisório, após criteriosa inspeção e verificação de que o serviço executado encontra-se em perfeitas condições, além de atender às especificações do objeto contratado.

16.3. A CONTRATADA deve efetuar a reparação do(s) serviço(s) que não atender (em) as especificações do objeto contratado no prazo de 05 (cinco) dias corridos, a contar do recebimento da solicitação.

16.4. Se, após o recebimento provisório, constatar-se que os objetos possuem vícios aparentes ou redibitórios ou estão em desacordo com as especificações ou a proposta, serão interrompidos os prazos de recebimento e suspenso o pagamento, até que sanado o problema.

16.5. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do serviço e/ou bem, nem a ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou por este instrumento.

17. PAGAMENTO

17.1. O pagamento será efetuado pela CEITEC em até 30 (trinta) dias corridos, mediante a apresentação da Nota Fiscal, devidamente atestada pelo Setor competente, sendo efetuada a retenção dos tributos e contribuições sobre o pagamento a ser realizado, conforme determina a legislação vigente.

17.1.1 As condições de pagamento serão da seguinte forma:

a) dos serviços executados pela CONTRATADA dar-se-á conforme entrega das etapas necessárias constantes no quadro do item 2.3 do Termo de Referência. execução do projeto conforme estimativa apresentada, mediante a apresentação da Nota Fiscal de serviços.

b) dos materiais utilizados no projeto, cujo valor foi estimado no item 2.1 e descrito no quadro do item 2.3 do Termo de Referência será realizado mediante recebimento dos referido materiais na sede da CONTRATANTE, mediante apresentação de Nota Fiscal de materiais.

17.2. Os pagamentos serão creditados em nome da CONTRATADA, mediante ordem bancária em conta corrente por ela indicada, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas neste instrumento convocatório.

17.3. Nenhum pagamento será realizado pelo CONTRATANTE sem que antes seja procedida à prévia e necessária consulta ao Sistema de Cadastramento de Fornecedores - SICAF, para verificação da regularidade da CONTRATADA, além da comprovação de pagamento das remunerações de seus empregados e do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencida.

17.3.1. Constatada a situação de irregularidade da CONTRATADA junto ao SICAF, esta será advertida, por escrito, para que, no prazo de até 10 (dez) dias, regularize sua situação junto ao Sistema.

17.4. Caso a CONTRATADA seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, de acordo com a Lei nº 9.317/96 e sua sucessora, a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. Deverá ser observado que a CEITEC S.A é beneficiada pelo PADIS – Decreto nº 6.233 de 11 de outubro de 2007 e deverão ser observados os anexos (produtos com suas NCM's).

17.5. Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida à CONTRATADA, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para o CEITEC.

18. DAS SANÇÕES

18.1. O licitante será sancionado com o impedimento de licitar e contratar com a Administração e será descredenciado no SICAF e no cadastro de fornecedores do CEITEC S.A., pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo de multa de até 20% do valor estimado para a contratação nos casos previstos no artigo 7°, da Lei n° 10.520/2002.

18.2. No caso de atraso injustificado ou inexecução total ou parcial do compromisso assumido com o CONTRATANTE, as sanções administrativas aplicadas à CONTRATADA serão:

18.2.1. Advertência;
18.2.2. Multa;
18.2.3. Suspensão temporária de participar de licitações e impedimento de contratar com a Administração;
18.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

18.3. O atraso injustificado na entrega dos objetos e/ou serviços previstos neste edital e anexos implicará multa correspondente a 0,3% (zero três por cento) por dia de atraso, calculada sobre o valor total da aquisição, até o limite de 20% (vinte por cento) sob pena de extinção do compromisso.

18.4. As multas porventura aplicadas serão descontadas dos pagamentos devidos pelo CONTRATANTE, da garantia contratual caso exista ou cobradas diretamente da CONTRATADA, amigável ou judicialmente, e poderão ser aplicadas cumulativamente às demais sanções previstas nesta cláusula.

18.5. Sempre que não houver prejuízo para o CONTRATANTE, as penalidades impostas poderão ser relevadas ou transformadas em outras de menor sanção, a seu critério.

18.6. A CONTRATANTE concederá a CONTRATADA prazo de ampla defesa, na forma da lei.

18.7. Reputar-se-ão inidôneos atos como os descritos nos arts. 90, 92, 93, 94, 95 e 97 da Lei nº 8.666/93.

19. DOS ESCLARECIMENTOS E DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

19.1. Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa, física ou jurídica, poderá impugnar o ato convocatório deste Pregão mediante petição a ser enviada exclusivamente para o endereço eletrônico esclarecimentos@ceitec-sa.com.

19.2. O Pregoeiro, auxiliado pelo setor técnico competente, decidirá sobre a impugnação no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

19.3. Acolhida a impugnação contra este Edital, será designada nova data para a realização do certame, exceto quando, inquestionavelmente, a alteração não afetar a formulação das propostas.

19.4. Os pedidos de esclarecimentos devem ser enviados ao Pregoeiro até 3 (três) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, exclusivamente para o endereço eletrônico esclarecimentos@ceitec-sa.com.

19.5. As respostas às impugnações e aos esclarecimentos solicitados serão disponibilizadas no sistema eletrônico para os interessados.

20. DISPOSIÇÕES FINAIS

20.1. Ao Ordenador de Despesas do CEITEC S.A. compete anular este Pregão por ilegalidade, de ofício ou por provocação de qualquer pessoa, e revogar o certame por considerá-lo inoportuno ou inconveniente diante de fato superveniente, mediante ato escrito e fundamentado.

20.1.1. A anulação do Pregão induz à do contrato.

20.1.2. Os licitantes não terão direito à indenização em decorrência da anulação do procedimento licitatório, ressalvado o direito do contratado de boa-fé de ser ressarcido pelos encargos que tiver suportado no cumprimento do contrato.

20.2. É facultado ao Pregoeiro ou à autoridade superior, em qualquer fase desde Pregão, promover diligência destinada a esclarecer ou completar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de informação ou de documentos que deveriam ter sido apresentados para fins de classificação e habilitação.

20.3. No julgamento das propostas e na fase de habilitação, o Pregoeiro poderá sanar erros ou falhas que não alterem a substância das propostas e dos documentos e a sua validade jurídica, mediante despacho fundamentado, registrado em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes validade e eficácia para fins de classificação e habilitação.

20.3.1. Caso os prazos definidos neste edital não estejam expressamente indicados na proposta, eles serão considerados como aceitos para efeito de julgamento deste Pregão.

20.4. Os documentos eletrônicos produzidos com a utilização de processo de certificação disponibilizada pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200, de 24 de agosto de

2001, serão recebidos e presumidos verdadeiros em relação aos signatários, dispensando-se o envio de documentos originais e cópias autenticadas em papel.

20.5. Aplicam-se às cooperativas enquadradas na situação do art. 34 da Lei nº 11.488, de 15 de junho de 2007, todas as disposições relativas às microempresas e empresas de pequeno porte.

20.6. Em caso de divergência entre normas infralegais e as contidas neste edital, prevalecerão as últimas.

20.7. Este Pregão poderá ter a data de abertura da sessão pública transferida por conveniência do CEITEC S.A., sem prejuízo do disposto no art. 4, inciso V, da Lei nº 10.520/2002.

20.8. A homologação de resultado desta licitação não implicará em direito à contratação.

20.9. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

20.10. A despesa com a realização do serviço de que trata o objeto correrá, mediante a emissão de Nota de Empenho/Ordem de Compra, através de recursos distribuídos ao CEITEC S.A., Programa de Trabalho 064657, Natureza de Despesa 449051 e 339030.

20.11. As questões decorrentes da execução deste Instrumento, que não possam ser dirimidas administrativamente, serão processadas e julgadas na Justiça Federal, no Foro da cidade de Porto Alegre/RS, com exclusão de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, salvo nos casos previstos no art. 102, inciso I, alínea "d" da Constituição Federal.

20.12. A simples apresentação de proposta implica na completa aceitação dos termos e condições de fornecimento previstas neste Instrumento, bem como na aceitação integral das especificações técnicas contidas no Termo de Referência – Anexo I deste Edital.

20.13. Os autos do processo permanecerão com vista franqueada aos interessados no Departamento de Compras, situado na Estrada João de Oliveira Remião, 777, Porto Alegre-RS, nos dias úteis, no horário de 09h às 12h e de 14h às 17horas.

Porto Alegre, 08 de Setembro de 2014.

LUIS FERNANDO SILVA DE CASTRO
Pregoeiro

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

1. DESCRIÇÃO DO OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de instalação e comissionamento de sistema de supervisão e gerenciamento de energia elétrica da CEITEC S.A., com fornecimento de materiais.

1.2. A despesa com a execução do objeto desta licitação é estimada em R$ 386.940,29 (trezentos e, oitenta e seis mil, novecentos e quarenta reais e vinte nove centavos), conforme quadro a seguir:

Item	Descrição	Und	Qtd	Valor Unit	Valor Total
1	Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de instalação e comissionamento de sistema de supervisão e gerenciamento de energia elétrica da CEITEC S.A., com fornecimento de materiais	Und	1	386.938,89	386.938,89
Valor Total Estimado					**386.938.89**

2. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

2.1. A despesa de materiais para atender o objeto desta licitação é estimada em R$ 197.277,99 (cento e noventa e sete mil, duzentos e setenta e sete reais, e noventa e nove centavos), conforme quadro a seguir.

2.2. A empresa licitante deverá realizar a visita técnica para verificar entre outros itens, os tipos, dimensionais e quantidades de TC´s especificados para serem instalados na subestação, estão de acordo com as peculiaridades do local, em virtude do exíguo espaço físico existentes nos painéis.

2.3. A despesa de serviços para atender o objeto desta licitação é estimada em R$ 189.660,90 (cento e oitenta e nove mil, seissentos e sessenta reais e noventa centavos), conforme quadro a seguir.

Grupo	Item	Descrição	Und	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
1	1	Eletroduto ferro galvanizado, tipo médio, DN 1" 1/2	m	18	8,75	157,50
	2	Condulete metálico com tampa cega DN 1" 1/2	pç	4	17,00	68,00
	3	Eletroduto ferro galvanizado, tipo médio, DN 1"	m	120	6,10	732,00
	4	Condulete metálico com tampa cega DN 1"	pç	40	13,00	520,00
	5	Eletroduto ferro galvanizado, tipo médio DN 3/4”	m	131	5	655,00
	6	Condulete metálico com tampa cega DN 3/4”	pç	40	9,50	380,00
	7	Eletroduto metálico flexível DN 3/4" com conectores e acessórios	m	15	12,50	187,50
	8	Eletrocalha 100x50x3000mm lisa com tampa tipo leve	pç	4	109,00	436,00
	9	Curva para eletrocalha 100x50 lisa com tampa	pç	1	46,00	46,00
	10	Miscelanias (conectores, prensa cabos, box, abraçadeira, suporte, etc).	vb	1	440,00	440,00
	11	Cabo de cobre com blindagem para	m	434	5,05	2.191,70

© CEITEC S.A. All rights reserved.

		comunicação rede RS485 - 2x22awg + malha				
1	12	Cabo de cobre múltiplo 3x1,5mm2 com isolação em EPR 0,6/1,0kV p/ alimentação do painel	m	27	4,40	118,80
	13	Cabo de cobre múltiplo 3x2,5mm2 com isolação em EPR 0,6/1,0kV p/ alimentação do painel	m	176	6,15	1.082,40
	14	Cabo de cobre múltiplo 2x#1,0mm2 com isolação em PVC 300V para sinal UPS	m	145	3,60	522,00
	15	abo de cobre múltiplo 10x#1,0mm2 com isolação em PVC 300V para sinal UPS	m	106	21,75	2.305,50
	16	cabo Ethernet industrial, com blindagem tipo LSZH, categoria 6	m	51	8,75	446,25
	17	Cabo de cobre múltiplo 3x4mm2 com isolação em EPR 0,6/1,0kV	m	130	8,75	1.137,50
	18	Cabo de cobre #16mm2 com isolação em PVC 750V cor verde para aterramento de equipotencialização	m	80	18,50	1.480,00
	19	Miscelanias (anilhas, terminais, parafusos, suportes, etc.).	vb	1	9.571,20	9.571,20
	20	TCs 2000 / 5A conf. NBR6856/NBR6821, tensão máxima de serviço 600V, 60Hz, classe de temperatura B (130°C), sobrecarga 1,2xIpn, Ith=60xIpn 1s, I din=150xIpn 0,5s, isolação 0,6kV 1min 60Hz, tipo seco, com janela de passagem para cabos/barramentos	pç	12	300,00	3.600,00
	21	TCs 2000 / 5A, Bipartido conf. NBR6856/NBR6821, tensão máxima de serviço 600V, 60Hz, classe de temperatura B (130°C), sobrecarga 1,2xIpn, Ith=60xIpn 1s, Idin=150xIpn 0,5s, isolação 0,6kV 1min 60Hz, tipo seco, com janela de passagem para cabos/barramentos	pç	6	920,00	5.520,00
	22	TCs 1500 / 5A conf. NBR6856/NBR6821, tensão máxima de serviço 600V, 60Hz, classe de temperatura B (130°C), sobrecarga 1,2xIpn, Ith=60xIpn 1s, Idin=150xIpn 0,5s, isolação 0,6kV 1min 60Hz, tipo seco, com janela de passagem para cabos/barramentos	pç	3	300,00	900,00
	23	TCs 1000 / 5A conf. NBR6856/NBR6821, tensão máxima de serviço 600V, 60Hz, classe de temperatura B (130°C), sobrecarga 1,2xIpn, Ith=60xIpn 1s, Idin=150xIpn 0,5s, isolação 0,6kV 1min 60Hz, tipo seco, com janela de passagem para cabos/barramentos	pç	24	272,50	6.540,00
	24	TCs 1000 / 5A ,Bipartido conf. NBR6856/NBR6821, tensão máxima de serviço 600V, 60Hz, classe de temperatura B (130°C), sobrecarga 1,2xIpn, Ith=60xIpn 1s, Idin=150xIpn 0,5s, isolação 0,6kV 1min 60Hz, tipo seco, com janela de passagem para	pç	3	860,00	2.580,00

© CEITEC S.A. All rights reserved.

		cabos/barramentos				
1	25	TCs 800 / 5A conf. NBR6856/NBR6821, tensão máxima de serviço 600V, 60Hz, classe de temperatura B (130°C), sobrecarga 1,2xIpn, Ith=60xIpn 1s, Idin=150xIpn 0,5s, isolação 0,6kV 1min 60Hz, tipo seco, com janela de passagem para cabos/barramentos	pç	6	272,50	1.635,00
	26	TCs 800 / 5A, Bi-partido conf. NBR6856/NBR6821, tensão máxima de serviço 600V, 60Hz, classe de temperatura B (130°C), sobrecarga 1,2xIpn, Ith=60xIpn 1s, Idin=150xIpn 0,5s, isolação 0,6kV 1min 60Hz, tipo seco, com janela de passagem para cabos/barramentos	pç	3	860,00	2.580,00
	27	Sistema de selagem de aberturas com elemento corta-fogo (firestop) com certificação e atestado de instalação	vb	1	415,00	415,00
	28	bornes de aferição para 3 TPs com neutro e 3 TCs (corrente)	cj	21	310,00	6.510,00
	29	seccionadora para fusível cilíndrico gG, isolamento 400 VCA, capacidade de ruptura até 50kA, 10.000 manobras e instalação sobre trilho DIN, (com 1, 2 ou 3 pólos conforme o caso)	pç	80	22,50	1.800,00
	30	Fusível cilíndrico gG nas correntes definidas em projeto, capacidade de ruptura 100kA	pç	80	6,50	520,00
	31	Trilho DIN	vb.	1	202,50	202,50
	32	Disjuntor 1x10A, 10kA, 440V tipo minidisjuntor NBR-IEC-60947	pç	31	11,25	348,75
	33	Painél elétrico p/equipamentos sistema de medição/supervisão energia elétrica (Caixa metálica 600x500x200mm, cor cinza RAL 7032, com porta frontal, com fecho tipo fenda, com placa de montagem laranja Munsell 2.5YR 6/14, com flange inferior, ip65)	pç	5	360,00	1.800,00
	34	Painél para os medidores de energia dos chillers (Caixa metálica 800x600x200mm, cor cinza RAL 7032, com porta frontal, com fecho tipo fenda, com placa de montagem laranja Munsell 2.5YR 6/14, com flange inferior, ip54)	pç	5	500,00	2.500,00
	35	Interface pra sinais do medidor da concessionária, protocolo CODI-ABNT	pç	1	1.733,40	1.733,40
	36	Isolador Optico Serial	pç	1	111,00	111,00
	37	Módulo de 8 entradas digitais	pç	10	1.049,80	10.498,00
	38	Conversor Schneider Ethernet TSXETG100	pç	5	4.518,25	22.591,25
	39	Multimedidor de grandezas elétricas com porta de comunicação RS485/Modbus e medições conforme especificação técnica de materiais	pç	27	1.306,89	35.286,03
	40	Fonte 100 a 240 Vac / 24 Vdc 96W	pç	2	660,50	1.321,00
	41	Fonte 100 a 240 Vac / 24 Vdc 30W	pç	10	186,94	1.869,40

© CEITEC S.A. All rights reserved.

	42	Gateway para conversão de portas de comunicação S232/RS485/Ethernet/Modem	pç	2	1.876,00	3.753,40
1	43	Gerenciador de Energia completo conforme especificação técnica	pç	1	20.659,00	20.659,00
	44	Caixa para quadro elétrico do Gerenciador de Energia (Caixa de aço, sobrepor, IP54, 1200X800X250mm, com flange, chapa 18 msg, cor cinza RAL 7032, com placa de montagem cor laranja RAL 2003, com fecho tipo fenda).	pç	1	4.008,40	4.008,40
	45	Borne de proteção 10V 1,5kV	pç	5	42,90	214,50
	46	Conversor USB / RS485	pç	4	621,00	2.484,00
	47	Hub / Switch Compacto CSM 1277-4 portas 10/100	pç	3	982,47	2.947,41
	48	Software Supervisório e Programador com recursos de rateio de custo, coleta e registro de dados, de desenhar telas customizadas, de emissão de relatórios de qualidade de energia elétrica, de emissão de faturas de energia elétrica e utilidade, supervisão e gerenciamento.	cj	1	10.999,0	10.999,00
	49	Cartão de saídas digitais para monitoramento de estado e alarmes de no-break existente Global Power (modelo no-break HP960C)	cj	3	2.975,00	8.925,00
	50	Relé de proteção PR123/P	Pç	2	3.640,00	7.280,00
	51	Módulo de comunicação PR120/D-M	Pç	2	1.335,00	2.670,00
		Valor Total Estimado Peças				**197.277,99**
1	52	Desenvolvimento de drivers de comunicação	Sv	1	12.490,00	12.490,00
	53	Suporte técnico para o detalhamento do projeto	Sv	1	2.560,00	2.560,00
	54	Acompanhamento e orientação da instalação do sistema	Sv	1	2.560,00	2.560,00
	55	Configuração dos multimedidores de energia elétrica	Sv	1	2.560,00	2.560,00
	56	Configuração das medições dos Reles secundários (Pextron/ABB) no Gerenciador	Sv	1	1.090,00	1.090,00
	57	Configuração das medições do S26 e ST2040 no Gerenciador	Sv	1	1.960,00	1.960,00
	58	Configuração da comunicação por ethernet do Gerenciador	Sv	1	760,00	760,00
	59	Configuração do monitoramento da medição da concessionária.	Sv	1	760,00	760,00
	60	Configuração das medições setoriais	Sv	1	3.200,00	3.200,00
	61	Configuração do rateio de custos	Sv	1	3.200,00	3.200,00
	62	Configuração dos pontos de entradas digitais	Sv	1	1.900,00	1.900,00
	63	Configuração dos relatórios e faturas de energia elétrica	Sv	1	2.660,00	2.660,00
	64	Configuração dos alarmes.	Sv	1	1.275,00	1.275,00

© CEITEC S.A. All rights reserved.

	65	Configuração das telas de supervisão	Sv	1	5.750,00	5.750,00
	66	Start-up	Sv	1	7.020,00	7.020,00
	67	Manual de operação / configuração.	Sv	1	650,00	650,00
	68	Treinamento da operação do sistema	Sv	1	3.520,00	3.520,00
	69	Serviço de montagem de painéis	Sv	1	15.945,90	15.945,90
	70	Serviço de Instalação Switchgear	Sv	1	14.750,00	14.750,00
	71	Serviço de Instalação CAG	Sv	1	13.650,00	13.650,00
	72	Serviço de Instalação Sala dos Geradores	Sv	1	17.350,00	17.350,00
	73	Serviço de Instalação 2º Pavimento Fábrica	Sv	1	7.250,000	7.250,000
	74	Serviço de Instalação Prédio Administrativo	Sv	1	8.250,00	8.250,00
	75	Serviço de Instalação Sala CLP´s	Sv	1	4.450,00	4.450,00
	76	Serviço de Instalação Subestação	Sv	1	27.750,00	27.750,00
	77	Serviço de Instalação SubFábrica	Sv	1	23.250,00	23.250,00
	78	Projeto como construído (as built)	Sv	1	3.100,00	3.100,00
	Valor Total Estimado Serviços					189.660,90
	TOTAL GERAL					**386.938,89**

Ao preencher a proposta de preços, os valores detalhados apresentados deverão ser iguais ou inferiores aos descritos neste termo de referência sob pena de desclassificação no pregão. A análise dos valores seguirá o critério de menor preço por item conforme orientação do Tribunal de Contas da União – TCU.

2.4. Todos os materiais descritos no item 2.1 devem ser fornecidos por uma única empresa tendo em vista a necessidade de integração e compatibilização das instalações e da lógica de comunicação dos controladores lógicos programáveis. Quando temos uma empresa fornecendo materiais e outra executando o serviço, poderemos ter graves problemas de compatibilidade técnica, bem como sofrer com o fato de que os prazos de fornecimento de algum material essencial para as atividades sejam incongruentes com o cronograma de execução do serviço. Por conseguinte, a falta de algum material em função da divergência entre os prazos de fornecimento de materiais e execução das atividades pode fazer com que a obra seja paralisada temporariamente. Sendo assim, quando uma única empresa faz o fornecimento dos materiais e a execução dos serviços o desenvolvimento do trabalho se dá de forma mais consistente, perene e constante.

2.5. Outro fato que deve ser observado quando a empresa fornecedora de materiais e a executora dos serviços não é a mesma é que algum equipamento ou peça fornecido tenha algum detalhe técnico ou operacionalidade especifica de determinada marca ou modelo que a empresa executora não tenha conhecimento. Isso pode acarretar na instalação equivocada de algum equipamento, podendo até mesmo danificá-lo. Essa circunstância é muito pertinente ao serviço que está sendo contratado, pois o sistema proposto exige o desenvolvimento de um sistema supervisão de energia elétrica da CEITEC S.A. que através do equipamentos de automação adquiridos deverá conter telas, indicadores em softwares que reproduzam fielmente os equipementos instalados na fábrica. Posto isto, é indispensável que a empresa fornecedora de materiais seja a mesma que a executora

© CEITEC S.A. All rights reserved.

dos serviços, tendo em vista que se ela irá fornecer algum material é irrefutável que ela detenha a expertise técnica para realizar a correta instalação, configuração e comissionamento do equipamento, caso contrário há grande probabilidade do serviço não atender o objeto, vindo a não operar apropriadamente.

2.6. Além disso, contemplando os itens anteriores, é indispensável que apenas uma empresa forneça o material e execute o serviço, de modo que a garantia das instalações e do material ocorra de forma integral e mais abrangente possível. Caso o fornecimento de material e a instalação aconteça por empresas distintas, produtos que possuem garantia condicionadas ao modo como eles foram instalados, podem ter a garantia extinguida. O mesmo pode acontecer de forma inversa, a garantia do serviço pode não ser concedida em função de alguma especificidade do produto fornecido. Dessa forma, sendo uma única empresa a fornecer produtos e executar o serviço, a garantia e operacionalidade do sistema durante o período de garantia estará assegurada.

2.7. Existem pontos específicos da instalação que a empresa executora deverá observar " in loco", por se tratar de peculiaridades técnicas existentes. Em virtude destas peculiaridades a empresa responsável pela execução dos serviços deverá apontar pequenos ajustes na especificação dos materiais, como por exemplo, dimensional dos TC´s, que se façam necessários para a perfeita instalação dos materiais, peças e equipamentos. Pelos motivos supracitados se faz estxtremaente pertinente e necessário que a empresa executora seja a mesma que forneça os materiais.

2.8. Objetivo

2.8.1. O escopo deste projeto tem o objetivo de implementar um sistema de gerenciamento de energia elétrica na planta da CEITEC S.A. através do uso de multimedidores de grandezas elétricas existentes e da instalação de novos multimedidores de grandezas elétricas, de forma a ter-se em um único supervisório para a visualização de todo o sistema elétrico da planta. Ainda, através do software, deverá gerar relatórios, gráficos, faturas, sinalização de alarmes em tela e por e-mail das medições realizadas.

2.8.2. O sistema deverá possibilitar a criação de medições virtuais (através da associação matemática de medições físicas) e o gerenciamento e descarte de cargas através de controle de demanda preditivo e por projeção, sem a necessidade de agregar qualquer outro software (além do supervisório principal), agregando somente hardware para as entradas e saídas remotas e acréscimo de programação no software supervisório.

2.8.3. Devem-se seguir rigorosamente as especificações deste termo de referência, bem como do Memorial Descritivo, presente no Anexo deste Termo de Referência.

2.8.4. Deverá possuir ferramenta incorporada que permite combinar variáveis de forma booleana para realizar intertravamentos sobre cargas.

2.8.5. Toda a infraestrutura (eletrocalhas, eletrodutos, cabos de comunicação, caixas remotas, etc.) será executada com a planta em operação. Cuidados especiais deverão ser tomados durante a execução no que se refere às áreas especiais dentro da fábrica (sala limpa, Subfábrica, etc.), obedecendo-se aos requisitos e protocolos padrão da CEITEC S.A. Maiores informações sobre estes poderão ser obtidas em contato com o departamento de manutenção elétrica da CEITEC S.A.

2.8.6. Deverá ser programada uma parada para a instalação dos TCs e troca dos relés de proteção dos disjuntores caixa aberta, a ser realizada em final de semana, a combinar com o departamento de manutenção elétrica da CEITEC S.A.

2.8.7. Deverá estar contemplado no escopo da empresa executora:

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.8.7.1. Analisar todo o sistema de automação existente de forma a poder integrar os multimedidores já instalados ao novo sistema de supervisão e gerenciamento de energia;

2.8.7.2. Fornecer e instalar novos multimedidores de grandezas elétricas com seus respectivos TCs, blocos de aferição, etc. nos painéis citados na planilha de pontos;

2.8.7.3. Fornecer e instalar os cabos de comunicação entre os multimedidores, gateways (novos e existentes), unidade de controle, cabo do sinal do medidor da concessionária (REP) e rede ethernet;

2.8.7.4. Fornecer e instalar unidade de controle;

2.8.7.5. Fornecer e instalar novos gateways;

2.8.7.6. Fornecer e instalar painéis elétricos IP-54 para abrigo dos equipamentos, drivers, etc.

2.8.7.7. Fornecer e instalar software de supervisão e controle com respectivas licenças para a utilização de no mínimo 10 licenças de uso para acesso simultâneo;

2.8.7.8. Programar as telas do supervisório para visualização dos pontos medidos por setor;

2.8.7.9. Programar alarmes de acordo com a necessidade do cliente;

2.8.7.10. Fornecer e instalar infraestrutura de eletrocalhas, eletrodutos;

2.8.7.11. Fornecer e instalar estruturas para suportação e fixação da infraestrutura;

2.8.7.12. Fornecer e instalar barreiras corta-fogo (firestop) nas passagens entre as salas;

2.8.7.13. Fornecer e interligar ao sistema de aterramento cabos de cobre;

2.8.7.14. Fornecer e instalar sistema de identificação e cabos e painéis elétricos;

2.8.7.15. Fornecer mão de obra habilitada e treinada para realização dos trabalhos;

2.8.7.16. Após montagem realizar o comissionamento de todas as instalações executadas;

2.8.7.17. Fornecer manuais de operação e manutenção do sistema e equipamentos instalados;

2.8.7.18. Fornecer treinamento para o uso do software;

2.8.7.19. Entregar o projeto como construído (as-built);

2.8.7.20. Fornecer ART e laudo de conformidade das instalações executadas;

2.9. Interligação do sistema de supervisão elétrica com o sistema de automação ALTUS (existente)

2.9.1. A CEITEC S.A. possui instalado um sistema de automação onde já está integrado ao mesmo alguns medidores de energia elétrica. Para trazer maior agilidade na análise e tomada de decisão de manutenção e ampliação do sistema elétrico da planta, está sendo proposto um sistema de monitoração e gerenciamento de energia que deverá trabalhar na mesma rede dos equipamentos existentes na automação da Altus (instalada). Este sistema será composto de uma unidade de controle (CPU), software de gerenciamento e supervisão e de equipamentos auxiliares (multimedidores, TCs, Gateways, etc.).

2.9.2. A comunicação da unidade de controle com os dispositivos se dará por meio de rede RS 485 Modbus e rede Ethernet.

2.9.3. No ANEXO 1 (arquitetura_visio_v7.pdf) temos a arquitetura do sistema de instalação detalhada. Nota-se que os medidores a serem monitorados estão em redes locais (RS485 / protocolo Modbus RTU) ligados a conversores Gateway Schneider. A empresa fornecedora

© CEITEC S.A. All rights reserved.

não deverá modificar esta instalação e sim se adequar à mesma fazendo com que o novo sistema de gerenciamento de energia elétrica venha a realizar o monitoramento dos medidores através dos conversores Gateway Schneider instalados.

2.9.4. Os conversores Gateway Schneider são do modelo TSXETG100 utilizados para prover a comunicação entre redes seriais RS485 e rede ethernet sob o protocolo Modbus RTU. A empresa fornecedora do equipamento gerenciador do novo sistema de gerenciamento deverá conectá-lo à rede ethernet do sistema de automação e programar o gerenciador de energia elétrica para que através da rede ethernet monitore cada medidor de campo.

2.9.5. O novo sistema deverá usar o protocolo Modbus RTU via Ethernet (TCP/IP) para comunicar com os medidores de energia conectados aos respectivos Gateway TSXETG100.

2.9.6. A nova unidade de controle será instalada dentro da sala dos painéis elétricos de média tensão (switchgear) e deverá ser interligada à rede Ethernet existente através de:

2.9.6.1. Um gateway Schneider (TSXETG100), a ser instalado. Este deverá ser configurado para ler os dispositivos de medição acoplados aos demais gateways Schneider já instalados na planta (configurar os endereços conforme o levantamento de campo a ser realizado);

2.9.6.2. Deve-se utilizar especificamente o gateway da marca Schneider, e modelo TSXETG100, conforme justificativa presente no Memorial Descritivo, em anexo. Além disso, a compra do item especificado se justifica pelo princípio da padronização, conforme prevê o artigo 15 da Lei 8.666/93, pois o sistema de automação da fábrica utiliza este componente para conversão de rede RS-485 para MOSBUS TCP/IP.

2.9.7. Nas salas aonde já exista um gateway instalado (Switchgear, Subfábrica, subestação transformadora prédio industrial, geradores prédio industrial, sala UPS estático e CAG, salas CAQ / PVA / CLP / Bombas / UPS Rotativos) deverá ser previsto, onde necessário, a complementação da rede Modbus até os novos medidores de grandezas elétricas.

2.9.8. Nas salas aonde não há nenhum gateway instalado (Subfábrica pavimento térreo e superior, prédio administrativo), deverá ser instalado painel com gateway e demais acessórios, mais rede Modbus desde o painel até os multimedidores e rede ethernet desde o painel até um ponto de conexão ao sistema de cabeamento estruturado.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.10. Diagramas de Ligação Existentes e Propostos

2.10.1. Abaixo é apresentada a planilha resumo dos pontos existentes e a instalar, posteriormente estão representados os diagramas de blocos de cada um dos setores da fábrica.

Local	Observação	IP Gateway Schneider	Medidores Atuais	Qtde Med. Existentes	Medidores A Instalar	Qtde Med. Instalar	Qtde Total
SUBFAB (Item 2.3.13)	Não há rede Modbus. Vai ser instalado um novo painel com Gateway Schneider.	**NOVO GATEWAY A INSTALAR**	18 IDM96, 2 Mult K, 1 PAC3100	21	Multimedidor	5*	21
Sala Limpa (Segundo Pav. da Fábrica) (Item 2.3.14)	Não há rede Modbus. Vai ser instalado um novo painel com Gateway Schneider.	**NOVO GATEWAY A INSTALAR**	2 IDM96	2	-	0	2
Subestação / Sala Elétrica (item 2.3.3)	Existe já um painel com 2 Gateways Schneider Deverá ter um módulo de 8 entradas digitais para monitorar status da UPS local. Na UPS deverá ser instalado cartão de saídas digitais para seu monitoramento. No disjuntor do BW6 deverá ser retirado o relé de proteção e no seu lugar instalar relé com comunicação RS485 e multimedição (não será necessária instalação de TCs).	**192.168.0.5**	2Pextron URPE6104 e 6 Pextron PCPT4	8	-	0	8
		192.168.0.8	6 IDM144	6	Multimedidor para os BW1, BW2, BW4, BW5, BW8, BW9, BW10, BW17. Para BW6 alterar relé de proteção do disjuntor para PR123. Cartão de saída digital da UPS (Global Power) + 8 Entradas Digitais para o monitoramento da UPS	9	15

*Estes 5multimedidores deverão ser instalados no lugar de 5 IDM96 existentes que não possuem porta de comunicação porta de comunicação RS-485 MODBUS

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Local	Observação	IP Gateway Schneider	Medidores Atuais	Qtde Med. Existentes	Medidores A Instalar	Qtde Med. Instalar	Qtde Total
Switchgear (Item 2.3.2)	Há o medidor da concessionária. Aqui ficará o painel do controlador que terá também um módulo de entradas digitais para monitorar status da UPS local. Existe um painel com Gateway Schneider com rede RS485 instalada. Mas o controlador irá utilizar um novo Gateway Schneider para se comunicar com todos os medidores da instalação. A comunicação entre o controlador e o novo Gat. Será via RS485/Modbus. O atual Gateway (IP 192.168.0.7) está ligado via RS485 a 1 Pextron URPE 1439 e 2 Pextron URPE 6104. Deverá possuir 24 entradas digitais para o monitoramento da UPS do sistema elétrico e de duas UPSs rotativas. Posteriormente será instalado um novo medidor de qualidade de energia Multi-K NG Kron que será interligado ao sistema de gerenciamento. Em função disso, se faz necessário que o sistema esteja preparado para essa futura interligação.	**192.168.0.7 +NOVO GATEWAY DO CONTROLADOR A INSTALAR**	Medidor da concessionária, 1 URPE 1439* e 2 URPE 6104.	3	Cartão de saída digital da UPS (Global Power) + 24 Entradas Digitais para o monitoramento de 3 UPSs, chaves seccionadoras de entrada de energia e CLP de controle das chaves seccionadoras	0	3
Sala dos Geradores (Item 2.3.8)	Já existe rede Modbus até o painel com o atual Gateway Schneider. Esta rede deverá ser expandida. . Instalar módulo 8 entradas digitais para status dos geradores	**192.168.0.93**	S26, ST2040, Disj. QTAEG1, GPPEG1, 5GG, GPPSBG.	6	Disjuntor BW12, BW13, BW14 do FABEG1.	3	9

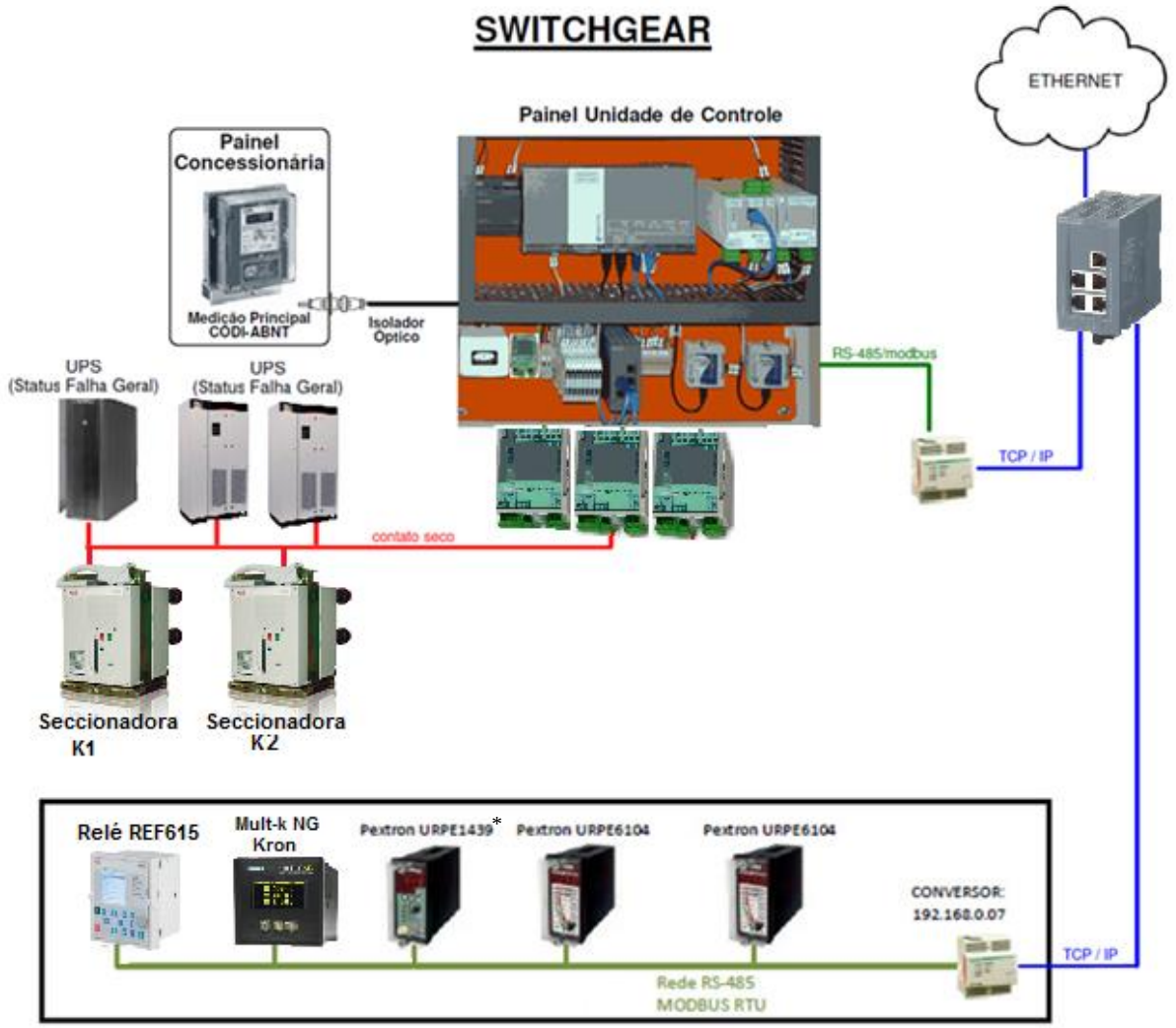
*Este relé será substituído pelo relé ABB REF 615 a ser implementado pela CEITEC S.A., portanto o sistema deverá estar preparado para comunicar com este relé.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Local	Observação	IP Gateway Schneider	Medidores Atuais	Qtde Med. Existentes	Medidores A Instalar	Qtde Med. Instalar	Qtde Total
CAG (Item 2.3.6)	Na sala ao lado dos Chillers existe o painel remota 06 que tem 3 Gateway Schneider. Será utilizada uma das redes ModBus existentes para a interligação do medidor PAC3100 do painel UPST1. Esta mesma rede irá para cada novo multimedidor de cada um dos 5 chillers. Esta rede Está conectada ao Gateway de IP 192.168.0.97. Deverá ser instalado nessa sala módulos de 16 entradas digitais para a monitoração das UPS e bancos de bateria existentes na sala.	**192.168.0.97**	Multimedidor do UPST1, 1 Mult-K no N1X, 1 IDM96 no N2Y, 2 Mult-K no N2W, 1 IDM96 no E1Z.	6	Multimedidor para cada um dos 5 chillers	5	11
CAQ (Item 2.3.5)	O Gateway IP 192.168.0.90 já tem rede Modbus conectado a 2 multimedidores	**192.168.0.90**	1 IDM96 1 Mult-K	2	-	0	2
PVA (Item 2.3.10)	O Gateway IP 192.168.0.92 já tem rede Modbus conectado a 1 KRON Mult-K	**192.168.0.92**	1 Mult-K	1	-	0	1
PCW (Item 2.3.9)	O Gateway IP 192.168.0.96 já tem rede Modbus conectado a 2 IDM96	**192.168.0.96**	2 IDM96	2	-	0	2
Sala CLPs (item 2.3.11)	O Gateway IP 192.168.0.99 já tem rede Modbus conectado a 2 KRON Mult-K	**192.168.0.99**	2 Mult-K	2	-	0	2
Casa de Bombas (Item 2.3.7)	O Gateway IP 192.168.0.98 já tem rede Modbus conectado a 1 IDM96.	**192.168.0.98**	1 IDM96	1	-	0	1
Sala das UPS (Item 2.3.4)	O Gateway IP 192.168.0.08 já tem rede Modbus conectado a 6 IDM144	**192.168.0.6**	6 IDM144	6	-	0	6
Local	**Observação**	**IP Gateway Schneider**	**Medidores Atuais**	**Qtde Med. Existentes**	**Medidores A Instalar**	**Qtde Med. Instalar**	**Qtde Total**
Sala da UPS Exaustão (Item 2.3.12)	O Gateway IP 192.168.0.95 já tem rede Modbus Deverá ser instalado painel com módulo de 8 entradas digitais para monitoramento de UPS	IP 192.168.0.95	-	-	Módulo de 8 entradas digitais		
Prédio ADM (Item 2.3.15)	Não há rede Modbus. Vai ser instalado um novo painel com Gateway Schneider. Também não há medidores. Serão instalados para os painéis QTA-ADM e QGBT-ADM	**NOVO GATEWAY A INSTALAR**	-	0	2 multimedidores	2	2
Total				66		22	85

© CEITEC S.A. All rights reserved.

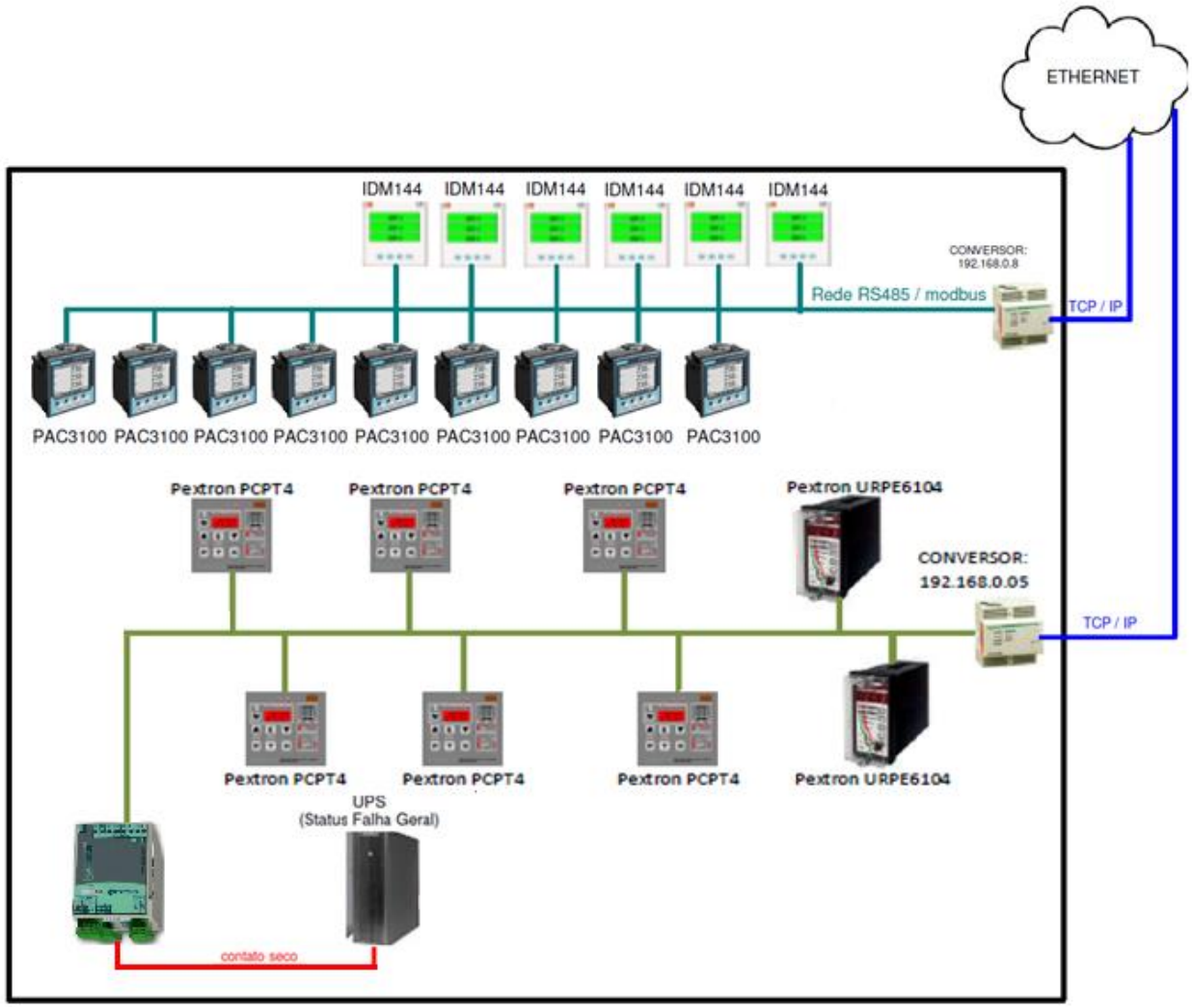
2.10.2. Fábrica – Sala Switchgear / Painéis de Média Tensão



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Switch gear	Geral	Pextron (Existente) *	Existente, integrada com Altus
	K10	Pextron (Existente)	Existente, integrada com Altus
	K11	Pextron (Existente)	Existente, integrada com Altus
	UPS Global Power	Status de falha	Contato seco (entrada digital) A instalar placa na UPS.
	UPS Rotativa	Status de falha	Contato seco (entrada digital) A instalar
	Seccionadoras de entrada de energia	Status de operação	Contato seco (entrada digital) A instalar
	Medição CEEE	Elo (Existente)	A instalar

*Este relé será substituído pelo relé ABB REF 615 a ser implementado pela CEITEC S.A., portanto o sistema deverá estar preparado para comunicar com este relé.

2.10.3. Fábrica - Sala Subestação Transformadora



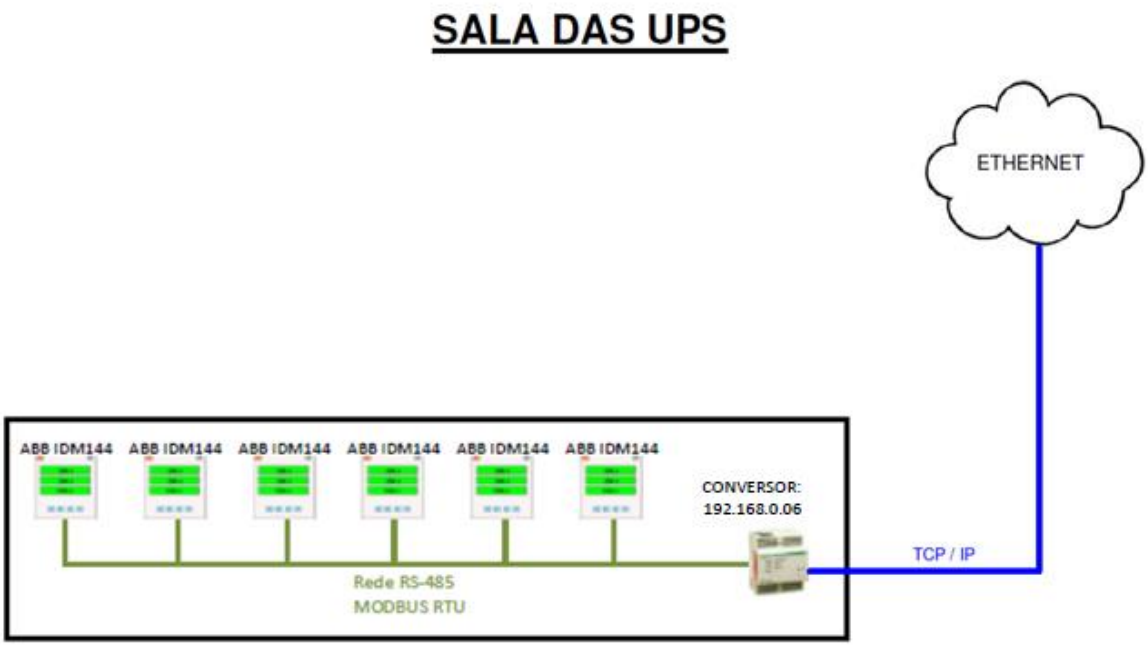
Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Subestação	FAB MST1	ABB IDM 144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FAB MST2	ABB IDM 144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FAB MST3	ABB IDM 144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FAB MST4	ABB IDM 144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FAB MST5	ABB IDM 144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FAB MST6	ABB IDM 144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	Busway1 - BW-01	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway2 - BW-02	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway4 – BW-04	A instalar TC + TRANSD.	A instalar

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Subestação	Busway5 – BW-05	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway6 – BW-06	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway8 – BW-08	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway9 – BW-09	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway10 – BW-10	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway17 – BW-17	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	UPS Global Power	Status de falha	Contato seco (entrada digital) A instalar
	FABMVP1	Pextron (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FABMVP2	Pextron (Existente)	Existente, integrada com Altus
	MST1	Pextron (Existente)	Existente, integrado com Altus
	MST2	Pextron (Existente)	Existente, integrado com Altus
	MST3	Pextron (Existente)	Existente, integrado com Altus
	MST4	Pextron (Existente)	Existente, integrado com Altus
	MST5	Pextron (Existente)	Existente, integrado com Altus
	MST6	Pextron (Existente)	Existente, integrado com Altus

© CEITEC S.A. All rights reserved.

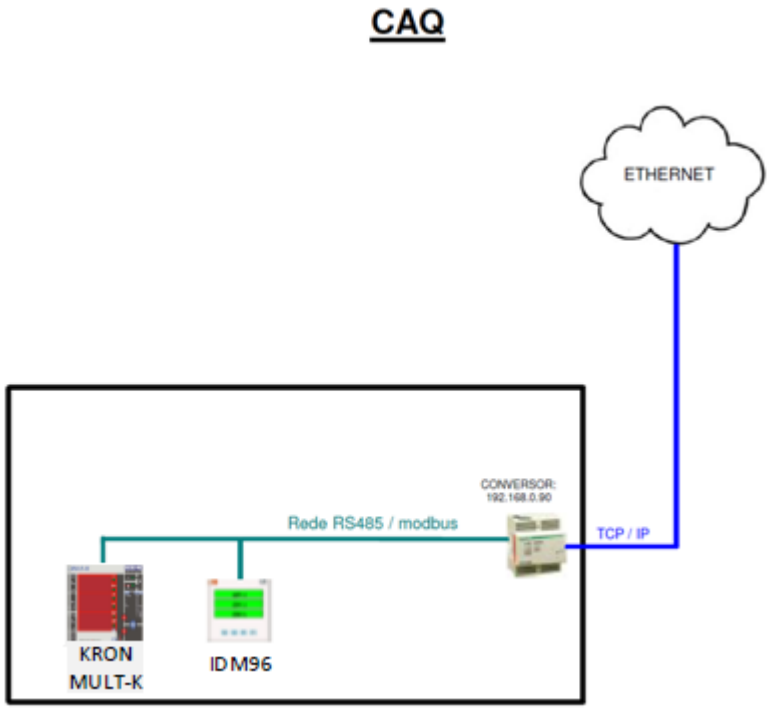
2.10.4. Fábrica – Sala UPS Rotativo



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Sala das UPS	QTASBG-1 Rede	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	QTASBG-1 Gerador	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	BYUP1	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FABUP1	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	BYUP2	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FABUP2	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus

© CEITEC S.A. All rights reserved.

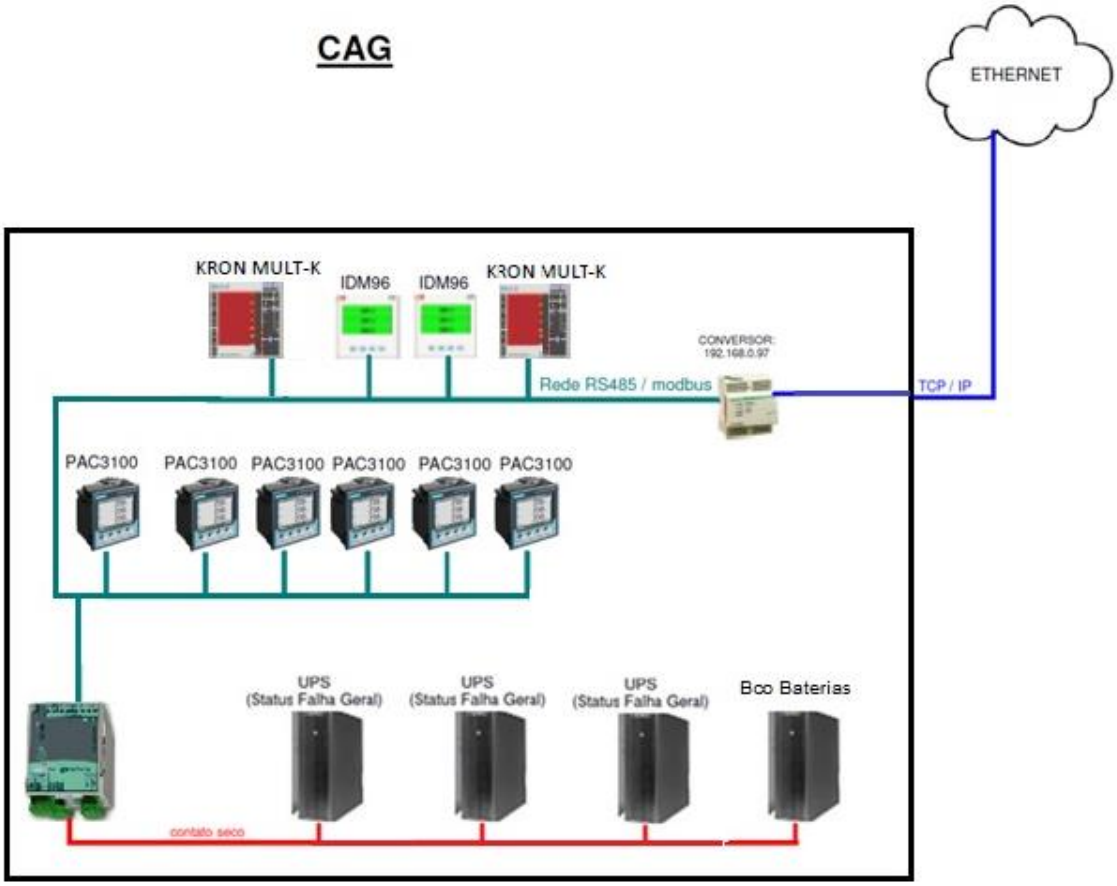
2.10.5. Fábrica - Sala CAQ (Casa de Água Quente)



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
CAQ	CCM HTS N2Y	ABB IDM96 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	CCM HTS E1Z	Multi-KKron (Existente)	Existente, integrada com Altus

© CEITEC S.A. All rights reserved.

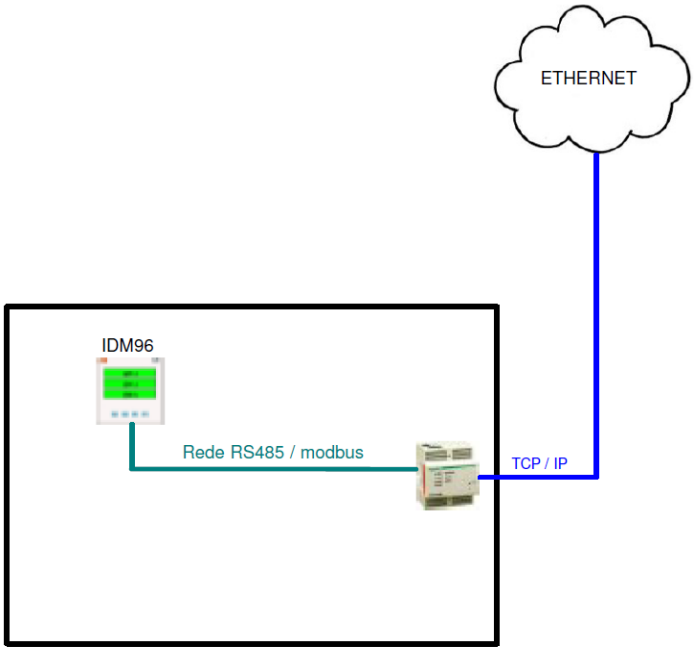
2.10.6. Fábrica - Sala CAG (Casa de Água Gelada)



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
CAG	CCM COS N2Y	ABB IDM96 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	CCM COS N2W	Multi-KKron (Existente)	Existente, integrada com Altus
	HTCH 2 - Chiller York	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	LTCH 2 - Chiller York	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	HTCH 01 - Chiller York	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	LTCH 01 - Chiller York	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Novo Chiller	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	CCM-COZ-E1Z	IDM96 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	CCM-COS-N1X	Multi-KKron (Existente)	Existente, integrada com Altus
	UPST1	Siemens Sentron PAC3100 (Existente)	A instalar
	UPSs	Contato Seco	A instalar

© CEITEC S.A. All rights reserved.

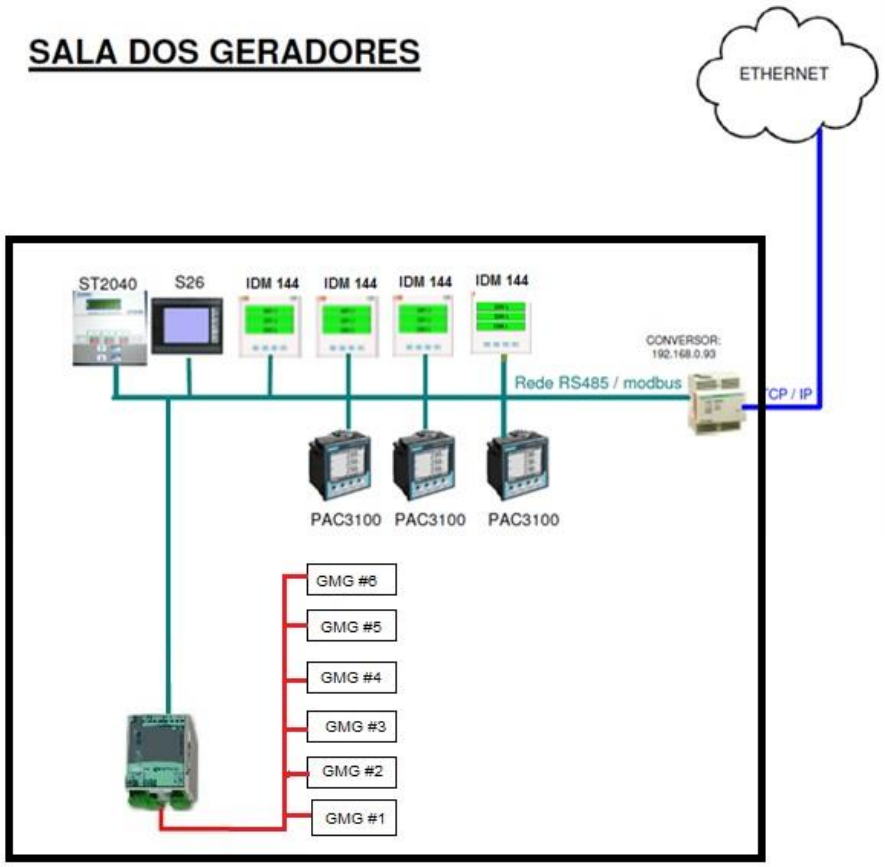
2.10.7. Fábrica - Casa de Bombas



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Casa de bombas	CCM-HID-01	ABB IDM96 (Existente)	Existente, integrada com Altus

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.10.8. Fábrica – Sala dos Geradores

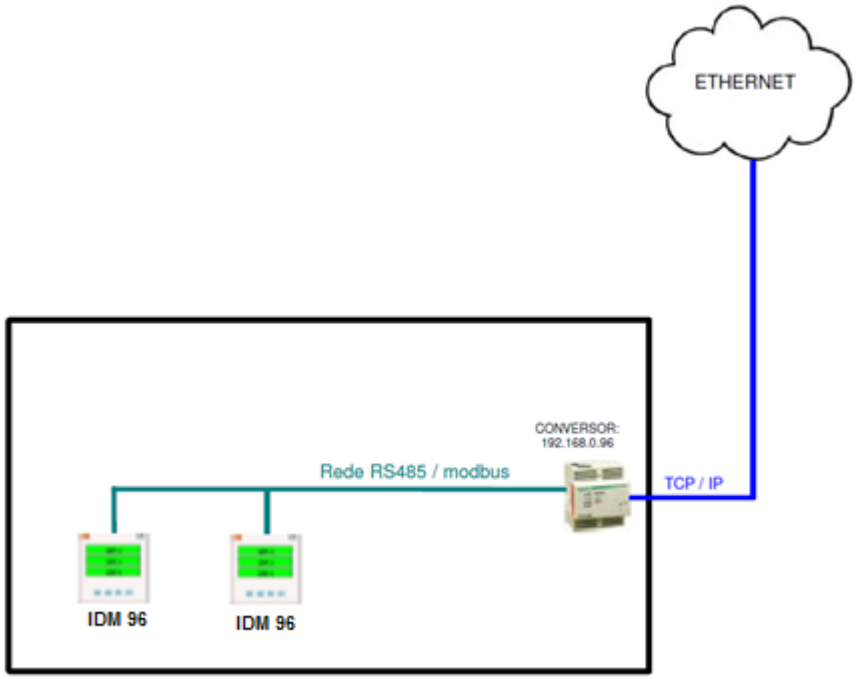


Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Sala dos Geradores	QTAEG1 - Rede	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	QTAEG1 - Gerador	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	Banco de resistência	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	FABEG1	ABB IDM144 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	Busway 12	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway 13	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Busway 14	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	Geradores	Status de falha	Contato seco (entrada digital) A instalar
	QTASBG	Stemac Usca ST2040 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	QTAEGG	Stemac USCA S26 (existente)	Existente, integrada com Altus

Observação: O gerenciador de energia elétrica deverá monitorar as informações de energia e demanda dos geradores comunicando com o ST26 (Stemac) através do protocolo Modbus RTU.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

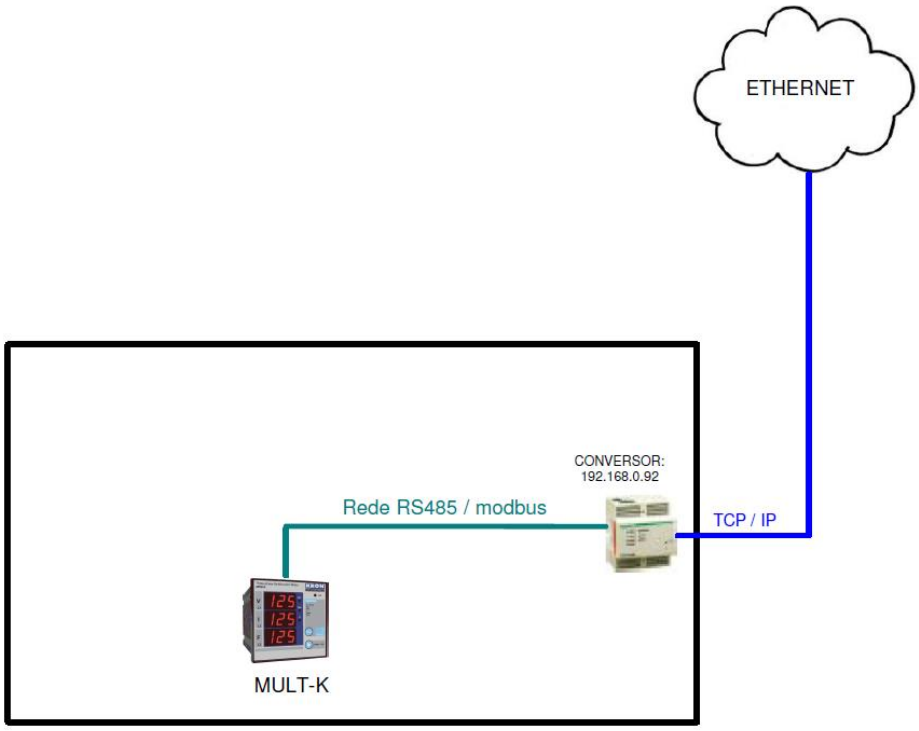
2.10.9. Fábrica - Sala PCW (Process Cooling Water)



Área	Painel	Multimedidor instalado	Infraestrutura
PCW	CCM-PCW-E1Z	ABB IDM96 (Existente)	Existente, integrada com Altus
	CCM PCW N2Y	ABB IDM96 (Existente)	Existente, integrada com Altus

© CEITEC S.A. All rights reserved.

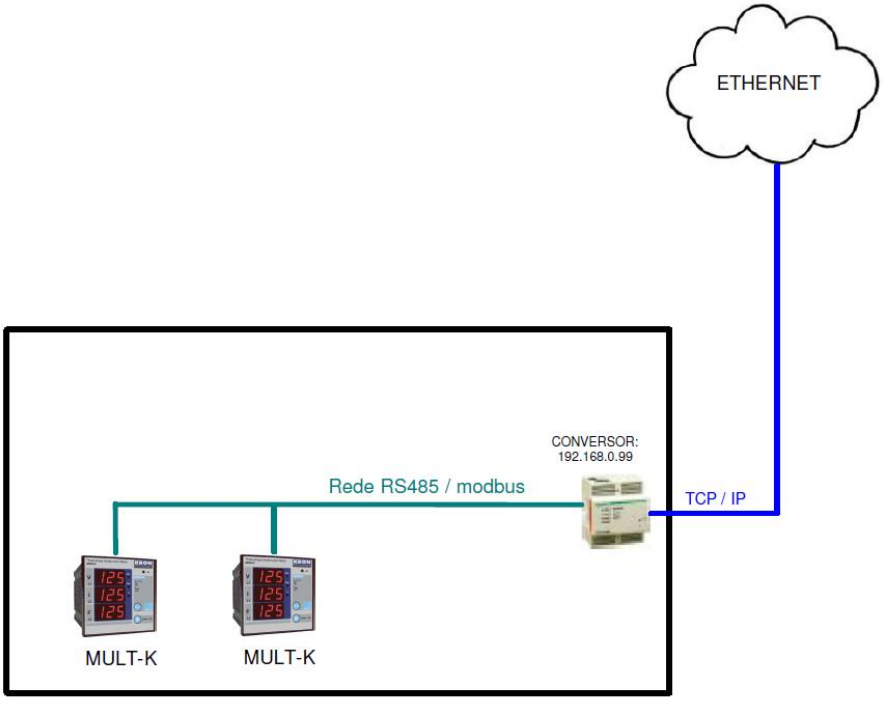
2.10.10. Fábrica - Sala PVA (Process Vaccum)



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
PVA	PVA	Multi-KKron (Existente)	Existente, integrada com Altus

© CEITEC S.A. All rights reserved.

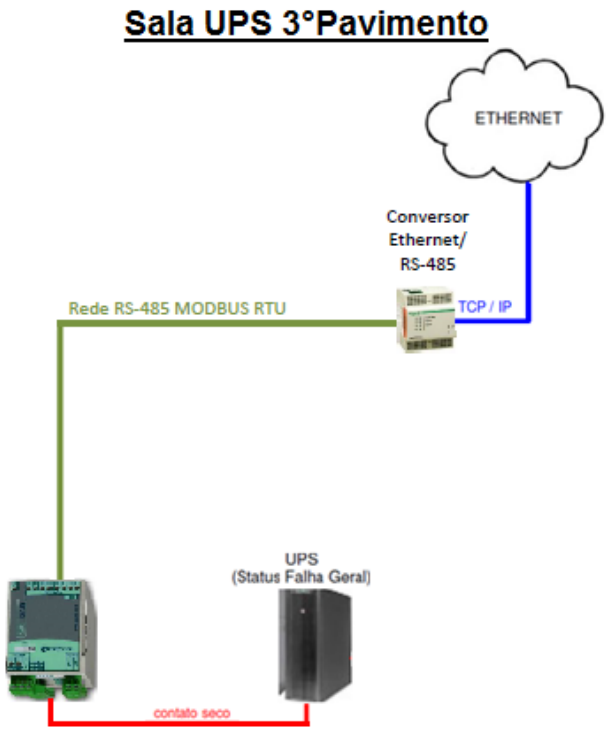
2.10.11. Fábrica – Sala de Controle CLPS



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Sala CLPS	PP-001	Multi-KKron (Existente)	Existente, integrada com Altus
	PP-002	Multi-KKron (Existente)	Existente, integrada com Altus

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.10.12. Fábrica – Sala UPS do 3° Pavimento



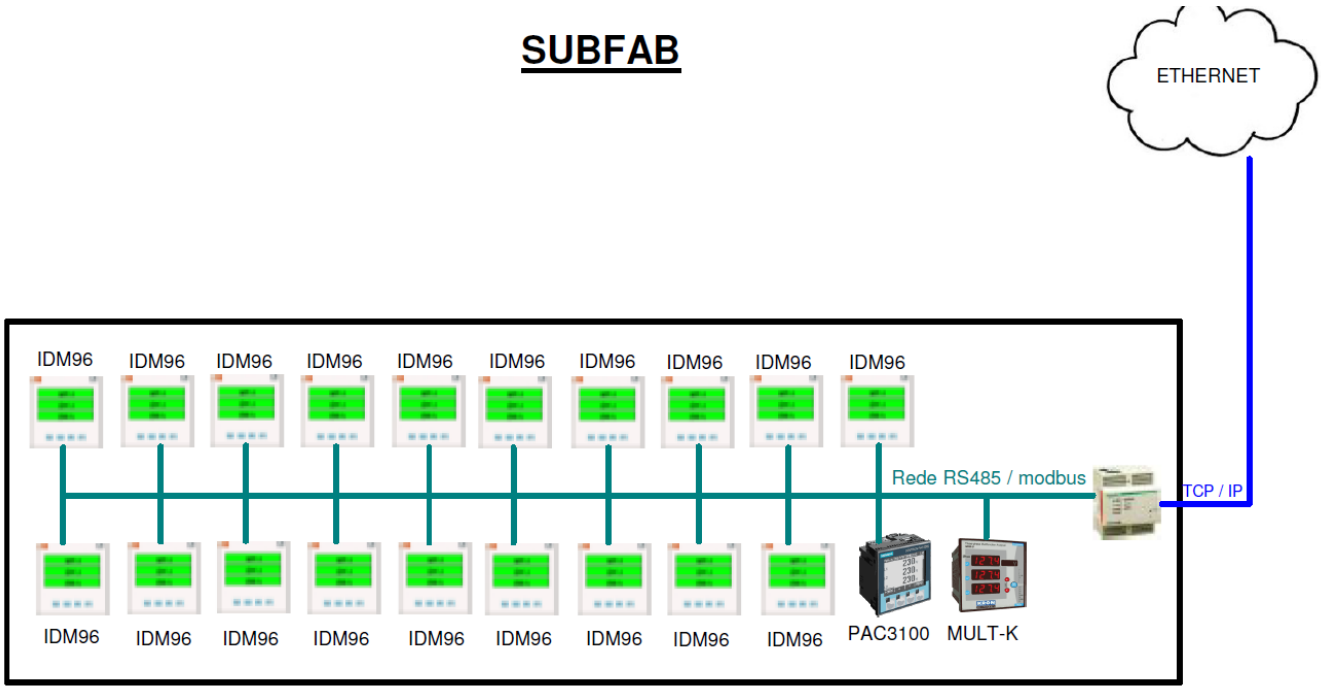
Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Sala UPS 3º Pavimento	UPS Chloride	Status de falha	Contato seco (entrada digital) A instalar

2.10.13. Fábrica - Subfábrica (Pavimento Térreo)

Obs.: Medidores existentes. Executar toda a infraestrutura de interligação Ethernet, Modbus e ligação elétrica. Instalar painel com Gateway e fonte.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

SUBFAB



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
SUBFAB	HUP-DIF-U4A	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-DIF-U4B	ABB IDM 96 (Existente) Necessita ser substituído.*	A instalar
	HUP-DIF-N3	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-ETC-N3	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-ETC-N4	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-ETC-N6	ABB IDM 96 (Existente) Necessita ser substituído.*	A instalar
	HUP-ETC-N4	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-ETC-U4	Multi-KKron (Existente)	A instalar
	HUP-MTY-N3	ABB IDM 96 (Existente) Necessita ser substituído.*	A instalar
	HUP-MTY-N4	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-PHO-N3	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-PHO-N4	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-PHO-U4	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-SUP-N3A	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-SUP-N3B	ABB IDM 96 (Existente) Necessita ser substituído*	A instalar
	HUP-SUP-N6	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar

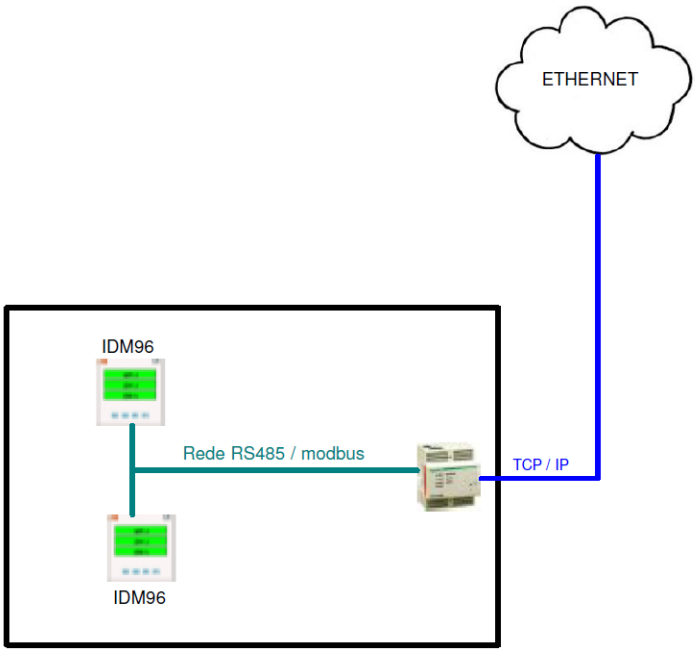
© CEITEC S.A. All rights reserved.

	HUP-WET-N3	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-WET-N4	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	HUP-WET-N6	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	UPST2-01	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar
	UPST2-02	Siemens Sentron PAC3100 (Existente)	A instalar

*Estes multimedidores necessitam ser substituídos, pois os existentes não possuem porta de comunicação Modbus RS 485.

2.10.14. Fábrica - Sala Limpa (Segundo Pavimento)

Obs.: Medidores existentes. Executar toda a infraestrutura de interligação Ethernet, Modbus e interligação elétrica. Instalar painel com Gateway e fonte.



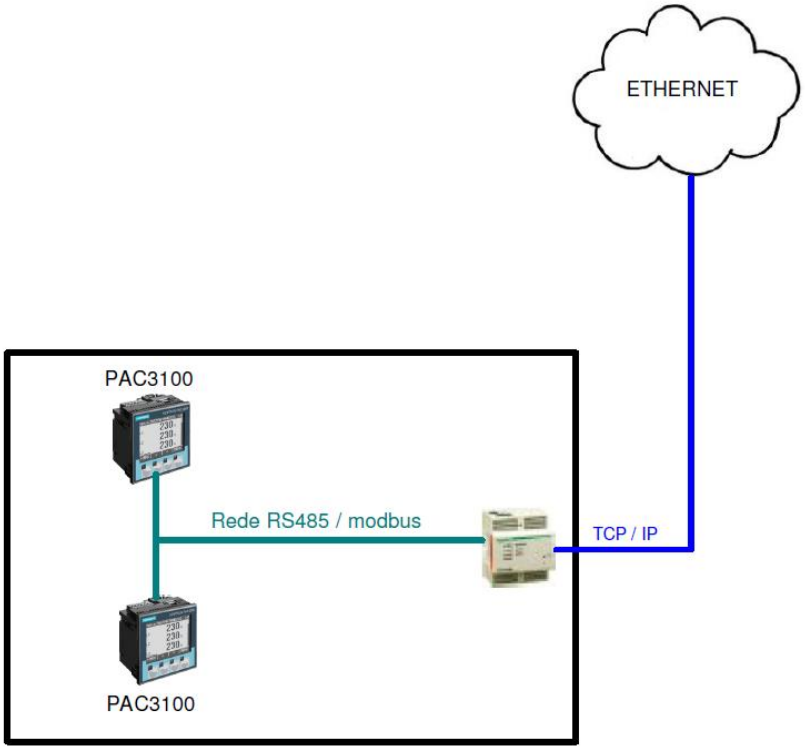
Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Sala Limpa	HUP-SUP-N2	ABB IDM 96 (Existente) Necessita ser substituído*	A instalar
	HUP-SUP-N4	ABB IDM 96 (Existente)	A instalar

*Estes multimedidores necessitam ser substituídos, pois os existentes não possuem porta de comunicação Modbus RS 485.

2.10.15. Prédio Administrativo – Subestação Transformadora (nível da garagem)

Obs.: Medidores e TCs a instalar. Executar toda a infraestrutura de interligação Ethernet, Modbus e interligação elétrica. Instalar painel com Gateway e fonte.

© CEITEC S.A. All rights reserved.



Área	Painel	Multimedidor	Infraestrutura RS-485
Prédio ADM	QGBT-ADM	A instalar TC + TRANSD.	A instalar
	QTA-ADM	A instalar TC + TRANSD.	A instalar

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.11. Infraestrutura para interligação de todo o sistema

Haverá necessidade de adequação ou instalação de nova infraestrutura. Os novos multimedidores deverão ser instalados nas portas dos painéis elétricos, nos seguintes setores:

2.11.1. Switchgear

2.11.1.1. Instalação do novo painel MED-ELE-11 do sistema de supervisão;

2.11.1.2. Instalação de circuito elétrico para alimentação do novo painel;

2.11.1.3. Instalação de infraestrutura e cabeamento elétrico e de comunicação entre os sistemas existentes e os novos componentes propostos (3 relés de proteção elétrica - Pextron/ABB, CLP automação alimentadores de entrada de energia, novo medidor de qualidade de energia, medição de energia CEEE, estado das secionadoras de entrada de energia K1 e K2);

2.11.1.4. Instalação de switch industrial de no mínimo 5 portas no painel de automação existente (Conversores RS-485);

2.11.1.5. Instalação de condutor elétrico desde o CD-UPS Automação até o painel MED-ELE-01, para alimentação do painel, conforme planta;

2.11.1.6. Instalação de placa de contatos secos para o UPS existente na sala (Global Power) para obter os alarmes deste equipamento;

2.11.1.7. Interligação e conexão elétrica das duas UPSs rotativas da sala da UPS às entradas digitais do sistema de gerenciamento para monitoramento das UPSs

2.11.1.8. Interligação das partes metálicas sujeitas à energização ao sistema de aterramento da fábrica;

2.11.1.9. Instalação de módulos de entradas digitais, totalizando 24 entradas para o monitoramento das UPSs rotativas e a do sistema elétrico, chaves seccionadoras de entrada e CLP de controla das chaves seccionadoras.

2.11.2. Sala Subestação Fábrica

2.11.2.1. Instalação de 2 novos medidores de energia, com seus respectivos TCs, blocos de aferição, fusíveis, multimedidores no FABMS1 para os disjuntores de proteção do BW1, BW2;

2.11.2.2. Retirada de módulo do relé do disjuntor de proteção do BW6 e instalar em seu lugar os seguintes módulos para a medição e comunicação com o sistema de supervisão: PR123/P e PR120/D-M;

2.11.2.3. Instalação de 3 novos medidores de energia, com seus respectivos TCs, blocos de aferição, fusíveis, multimedidores no FABMS2 para os disjuntores de proteção do BW4, BW5;

2.11.2.4. Instalação de 2 novos medidores de energia, com seus respectivos TCs, blocos de aferição, fusíveis, multimedidores no FABMS3 para os disjuntores de proteção do BW17, BW8;

2.11.2.5. Instalação de 2 novos medidores de energia, com seus respectivos TCs, blocos de aferição, fusíveis, multimedidores no FABMS4 para os disjuntores de proteção do BW9, BW10;

2.11.2.6. Interligação destes novos medidores ao sistema de comunicação existente por meio de rede RS485;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.11.2.7. Instalação de placa de monitoramento para a UPS Global Power;

2.11.2.8. Instalação de módulo de 8 entradas digitais no painel de automação existente;

2.11.2.9. Instalação de infraestrutura e condutores elétricos para obter status de falha da UPS;

2.11.3. Sala UPS Rotativos

2.11.3.1. Instalação de infraestrutura para interligação do painel MED-ELE-11 até os UPS rotativos de 150 e 300kVA instalados na sala ao lado da sala do switchgear;

2.11.3.2. Instalação de cabos metálicos para sinal digital desde a régua de bornes do UPS até o módulo de entradas digitais da sala do switchgear;

2.11.3.3. Interligação das partes metálicas sujeitas à energização ao sistema de aterramento da fábrica;

2.11.4. Sala Central de Água Gelada (CAG)

2.11.4.1. Instalação de 5 painéis elétricos contendo internamente TCs, blocos de aferição, fusíveis e multimedidores para medições das grandezas elétricas dos chillers;

2.11.4.2. Instalação de infraestrutura de eletrodutos de ferro galvanizado entre os painéis de medição dos chillers e painel UPST1 até o painel Remota-06;

2.11.4.3. Interligação da rede de comunicação dos novos medidores dos chillers, 01 medidor do painel UPST1 ao switch Schneider localizado no painel Remota-06 (sala dos UPS e CCMs);

2.11.4.4. Instalação de caixa remota MED-ELE-13 contendo internamente fonte 24Vcc e módulos de entrada digital para as UPS e banco de baterias.

2.11.4.5. Instalação de infraestrutura e condutor elétrico desde o CD-UPS Automação até os painéis de medição dos chillers e até o painel MED-ELE-13, conforme planta; Interligação do novo painel MED-ELE-13 ao painel Remota 06 sob o piso elevado;

2.11.4.6. Interligação dos contatos secos dos UPS estáticos (Leistung/ABB) ao novo painel MED-ELE-13 para sinalização de alarmes destes equipamentos;

2.11.4.7. Instalação de módulo de entradas digitais, perfazendo 16 entradas, interligado à rede Modbus RS485 para obtenção dos sinais de estado dos UPSs.

2.11.4.8. Interligação das partes metálicas sujeitas à energização ao sistema de aterramento da fábrica;

2.11.5. Sala dos Geradores Fábrica

2.11.5.1. Interligação dos controladores existentes aos dos geradores (USCA S26 Stemac e USCA ST2040 Stemac) na infraestrutura existente;

2.11.5.2. Instalação de 3 novos multimedidores (com seus respectivos TCs, blocos de aferição, etc.) no FABEG1 para os disjuntores de proteção BW12, BW13, BW14;

2.11.5.3. Interligação destes novos medidores ao sistema de comunicação existente por meio de rede RS485;

2.11.5.4. Instalação de nova infraestrutura e condutores elétricos para status de "gerador ligado" (dos 6 geradores a partir dos painéis elétricos)

2.11.5.5. Instalação de módulo de 8 entradas digitais no painel da automação existente.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.11.6. Sala UPS Exaustão 3º pavimento

2.11.6.1. Instalação de painel MED-ELE-31 contendo internamente fonte 24Vcc e módulo de 8 entradas digitais para obtenção do sinal de status do UPS instalado na sala ao lado.

2.11.6.2. Instalação de infraestrutura para interligação do painel de automação da Altus (QC – Controlador1 Rack 0-Nivel 3) até o painel MED-ELE-31;

2.11.6.3. Interligação do módulo de entrada digital ao sistema de comunicação existente por meio de rede RS485 (a rede Modbus existente é utilizada para a comunicação dos inversores de frequência do sistema de exaustão da fábrica);

2.11.6.4. Instalação de cabos metálicos para sinal digital desde o conector de monitoramento da UPS até o módulo de entradas digitais no painel MED-ELE-31;

2.11.6.5. Interligação das partes metálicas sujeitas à energização ao sistema de aterramento da fábrica;

2.11.7. Subfábrica

2.11.7.1. Instalação de caixa remota MED-ELE-12 contendo internamente fonte 24Vcc e Gateway para interligação à rede Ethernet da CEITEC;

2.11.7.2. Instalação de cabo de comunicação Ethernet Cat. 6 LSZH blindado na infraestrutura existente (leito de cabos)

2.11.7.3. Instalação de eletrodutos para infraestrutura de interligação dos cabos de comunicação aos painéis existentes e o novo painel MED-ELE-12 indicados em planta;

2.11.7.4. Instalação de cabo de comunicação Modbus RS485 desde o painel MED-ELE-12 até os painéis indicados em planta;

2.11.7.5. Instalação de condutor elétrico desde o CD-UPS Automação até o painel MED-ELE-12, conforme planta;

2.11.7.6. Interligação das partes metálicas sujeitas à energização ao sistema de aterramento da fábrica;

2.11.8. Sala Limpa – 2º Pavimento fábrica

2.11.8.1. Instalação de caixa remota MED-ELE-21 contendo internamente fonte 24Vcc com Gateway para interligação à rede Ethernet da CEITEC;

2.11.8.2. Instalação de cabo de comunicação Ethernet Cat. 6LSZH blindado a ser derivado de condulete com RJ-45 existente na parede contígua ao painel.

2.11.8.3. Instalação de eletrodutos para infraestrutura de interligação dos cabos de comunicação aos painéis existentes e o novo painel MED-ELE-21 indicados em planta;

2.11.8.4. Instalação de cabo de comunicação Modbus RS485 desde o painel MED-ELE-21 até os painéis indicados em planta;

2.11.8.5. Instalação de condutor elétrico desde o HUP-SUP-N2 até o painel MED-ELE-21, conforme planta;

2.11.8.6. Interligação das partes metálicas sujeitas à energização ao sistema de aterramento da fábrica;

2.11.9. Prédio Administrativo

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.11.9.1. Instalação de caixa remota com Fonte de energia e Gateway (painel MED-ELE-A1);

2.11.9.2. Instalação de infraestrutura para interligação do ponto Ethernet disponível na sala do painel elétrico;

2.11.9.3. Instalação de infraestrutura para interligação do painel MED-ELE-A1 aos novos multimedidores;

2.11.9.4. Instalação de 2 multimedidores de energia no QGBT e QTA (considerando instalação de TCs, disjuntores/fusíveis, blocos de aferição);

2.11.9.5. Interligação das partes metálicas sujeitas à energização ao sistema de aterramento da fábrica;

2.12. Compartilhamento da Infraestrutura existente

2.12.1. A planta conta com uma grande infraestrututra de comunicação e de energia elétrica que deverá ser compartilhada para a implementação do novo sistema de supervisão e gerenciamento de energia.

2.12.2. Cada infraestrutura é de uso exclusivo do seu sistema, não sendo permitido o compartilhamento de infraestrutura de instalações elétricas com infraestrutura de comunicações / dados.

2.12.3. Haverá casos onde será necessário fixar novos componentes à infraestrutura existente, estes deverão ser realizados com cuidado, pois haverão cabos energizados ou trafegando dados dentro das mesmas. Os acabamentos deverão ser feitos evitando-se partes salientes cortantes.

2.13. Nova infraestrutura elétrica

2.13.1. Para atender aos novos pontos terminais será necessária a execução de nova infraestrutura de eletrodutos e/ou eletrocalhas. Estas deverão seguir os padrões construtivos existentes na planta e ser conforme a especificação de materiais deste memorial.

2.13.2. A fixação dos novos elementos deverá ser realizada de forma que as mesmas fiquem firmemente ancoradas.

2.13.3. Circuitos elétricos para alimentação deverão ser retirados do painel CD-UPS Automação localizado na Sala Elétrica dentro do prédio da Fábrica, indicado em planta. Deverão ser utilizados disjuntores reservas (Q11 e Q13) disponíveis para uso exclusivo da alimentação dos novos painéis/equipamentos. Os mesmos deverão ser devidamente identificados dentro dos painéis elétricos através de instalação de plaquetas de acrílico conforme os padrões existentes. Toda a intervenção em painéis elétricos deverá ser precedida de permissão de trabalho, APR, etc. conforme os padrões da CEITEC.

2.13.4. Todos os condutores elétricos deverão ser constituídos de cabos múltiplos 3x#4,0mm2 0,6/1,0kV, isolação em EPR com baixa emissão de fumaça (NBR-13248).

2.13.5. Deverá ser garantida continuidade elétrica do aterramento entre todas as instalações.

2.14. Nova infraestrutura de dados/comunicação

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.14.1. A nova infraestrutura deste sistema deverá ser composta de eletrodutos e eletrocalhas. Estas deverão seguir os padrões construtivos existentes na planta e ser conforme a especificação de materiais deste memorial.

2.14.2. A fixação dos novos elementos deverá ser realizada de forma que as mesmas fiquem firmemente ancoradas.

2.14.3. Especial atenção deverá ser dada em setores onde já exista uma rede RS485 e que haja novos equipamentos a ser interligados à mesma. Deverá ser agendado com departamento de manutenção elétrica da CEITEC os dias e horários que a rede poderá ser manipulada para não haver risco na operação dos demais sistemas da fábrica supervisionados pela mesma.

2.14.4. Deverá ser garantida continuidade elétrica do aterramento entre todas as instalações.

2.15. Instalação dos Multimedidores

2.15.1. Painéis Elétricos:

2.15.1.1. Os novos multimedidores deverão ser instalados dentro dos painéis elétricos, indicados no projeto.

2.15.1.2. Os multimedidores deverão ser instalados nas portas dos painéis dos respectivos circuitos que serão monitorados.

2.15.1.3. Os circuitos monitorados serão em sua grande maioria barramentos de força protegidos por disjuntores tipo caixa moldada. Os TCs deverão ser instalados preferencialmente nos barramentos de saída destes disjuntores, contudo, dependendo do espaço existente e da configuração dos circuitos nos painéis elétricos, estes poderão ser instalados à montante do disjuntor em questão.

2.15.1.4. Os TCs serão para aplicação em baixa tensão, com as características conforme a especificação técnica de materiais. Poderão ser do tipo toroidal ou do tipo toroidal bipartido (conforme o tamanho e condições de instalação). Não serão admitidos TCs de barra.

2.15.1.5. Todos os TCs deverão ser firmemente instalados, garantindo-se a rigidez e segurança dos demais componentes do painel (não serão admitidos TCs soltos dentro dos painéis).

2.15.1.6. Nos casos onde houver necessidade de retirada dos barramentos para a instalação dos TCs, estes deverão ser manipulados com cuidado para manter a integridade dos mesmos após o término da execução.

2.15.1.7. As saídas dos TCs deverão ser levadas até blocos de aferição a ser instalados dentro dos painéis elétricos.

2.15.1.8. O sinal de tensão deverá ser obtido à jusante do disjuntor. A proteção dos condutores deverá ser feita por meio de fusíveis tipo Diazed, Cilíndrico ou NH. Os cabos com o sinal deverão ser levados até os blocos de aferição.

2.15.1.9. Dos blocos de aferição deverão ser ligados aos multimedidores por meio de chicote de cabos amarrados e agrupados dentro do painel.

2.15.1.10. Os multimedidores deverão ser alimentados por circuito de comando existente em cada painel. Caso não haja circuito de comunicação, fusíveis (Diazed, Cilíndricos ou NH) deverão ser instalados para constituir este circuito (Considerar fusíveis individuais dos de sinal para a alimentação dos multimedidores).

2.15.1.11. Toda a fiação deverá ser identificada por meio de anilhas.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.15.1.12. Todo o trabalho dentro dos painéis elétricos deverá ser realizado por profissional especializado, habilitado e treinado para a função. Testes deverão ser realizados antes da reenergização dos painéis elétricos.

2.15.1.13. Deverá ser gerado o projeto as-built das conexões realizadas nestes painéis.

2.15.2. Chillers:

2.15.2.1. Deverão ser instalados painéis elétricos sobre as caixas de proteção dos chillers. Nestes painéis deverão ser instalados: TCs, blocos de aferição, multimedidores de grandezas elétricas, trilhos DIN e fusíveis Diazed ou cilíndricos para a proteção elétrica dos cabos de sinal e de alimentação dos multimedidores.

2.15.2.2. Os cabos de sinal deverão partir dos bornes de saída dos disjuntores gerais dos chillers, protegidos por fusíveis Diazed. A alimentação dos multimedidores será F-N a ser retirado do painel elétrico indicado pela CEITEC, localizado na sala da UPS CAG.

2.15.2.3. Os painéis deverão ser metálicos, grau de proteção IP-54 com dispositivo para fecho. Os multimedidores deverão ser instalados no fundo do painel.

2.15.2.4. Deverá ser instalado eletroduto de ferro galvanizado Ø25mm para infraestrutura de proteção dos cabos de sinal desde o painel Remota-06 até os painéis de medição sobre os chillers.

2.16. Sistema de gerenciamento de energia - unidade de controle e supervisão

2.16.1. Gerenciador

2.16.1.1. O gerenciador deverá ser parte integrante do sistema de gerenciamento de energia elétrica e utilidades. Este componente será responsável pelas funções de monitoração, aquisição de dados e controle enquanto que o software de gerenciamento será responsável pela configuração, supervisão e gerenciamento de todo o sistema.

2.16.1.2. A conexão entre o equipamento gerenciador e o microcomputador com o software deverá ser feita através das seguintes interfaces (pelo menos):

Interface	Distância máxima	Isolação
RS232	15 metros	Não
RS485	1200 metros (sem repetidor)	Sim
Modem assíncrono	Sem limite	Sim
Radio modem assíncrono	10 km	Sim
Fibra óptica	3000 metros (sem repetidor)	Sim
Ethernet par trançado	100 metros	Sim

2.16.1.3. A capacidade de pontos de entradas e saídas do gerenciador poderá ser expandida localmente ou remotamente através das unidades remotas de entrada/saída.

2.16.1.4. Cada gerenciador deverá permitir a integração dos seguintes sinais de processo:

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.16.1.4.1. Entradas tipo pulso para transdutores/medidores de energia, vazão, ou outras grandezas com saída tipo coletor aberto;

2.16.1.4.2. Protocolos especiais para leituras de registradores horossazonais de energia com saída serial;

2.16.1.4.3. Saídas discretas a relé para controle de cargas, alarmes e sinalizações;

2.16.1.4.4. Entradas analógicas (corrente, tensão, PT100 e Termopar) para monitoração de variáveis de processo (temperatura, nível, pressão, etc.);

2.16.1.4.5. Entradas discretas para sinalização de estados de cargas, equipamentos, sensores, alarmes e outros;

2.16.1.4.6. Saídas analógicas (corrente ou tensão) para modulação de cargas (demanda) ou repetição de sinais para outros controladores;

2.16.1.4.7. Comunicação com equipamentos de terceiros via rede RS485 ou Ethernet com protocolo aberto;

2.16.1.5.O gerenciador deverá possuir memória de massa de 365 dias para armazenar todas as medições de energia (ativo/reativo indutivo e capacitivo) e medições de utilidades, além de registrar todos os eventos do sistema e aqueles configurados pelo usuário.

2.16.1.6. Em relação às medições de energia elétrica deverá ser possível coletar os sinais dos medidores ou transdutores de energia elétrica e integrá-los de forma a alcançar os valores das grandezas envolvidas, como, por exemplo, demanda, consumo, fator de potência, fator de carga, entre outros.

2.16.1.7.O gerenciador de energia deverá ter garantia mínima de 12 meses.

2.16.1.8. Deve possuir ainda as seguintes características:

2.16.1.8.1. Sincronismo com a concessionária através das informações coletadas diretamente do medidor com saída serial padrão ANEEL (isolador óptico serial deve ser incluso no fornecimento);

2.16.1.8.2. Protocolo aberto, padrão Modbus RTU, Modbus TCP e além de disponibilização de dados de supervisão via OPC para comunicação com microcomputador e outros softwares de mercado;

2.16.1.8.3. Possibilidade de monitoração e conexão de até 6 entradas de concessionária;

2.16.1.8.4. Porta de comunicação Ethernet com protocolo aberto podendo ser conectado diretamente à rede Ethernet TCP/IP (não serão permitidos módulos externos ao controlador para esta função);

2.16.1.8.5. Porta de comunicação USB com protocolo aberto;

2.16.1.8.6. Comunicação simultânea de no mínimo 10 operadores (softwares), por diferentes portas de comunicação;

2.16.1.8.7. Servidor Web integrado para monitoração on-line das variáveis através de Browser / HTTP formatadas para supervisão.

2.16.1.8.8. Envio de e-mails de alarme livremente configuráveis para até 50 diferentes usuários;

2.16.1.8.9. Memória de massa dinâmica interna para armazenar variáveis de faturamento (por no mínimo 365 dias) e também grandezas elétricas ou utilidades;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.16.1.8.10. A capacidade de cada Unidade de Gerenciamento deverá permitir modularidade, podendo ser expandida para controle de demanda, consumo ou fator de potência apenas com a inclusão de cartões de entrada / saída;

2.16.1.9. Características mínimas de aplicação do equipamento gerenciador:

2.16.1.9.1. 6 medições de concessionária REP/MEMP;

2.16.1.9.2. 120 medições de energia elétrica;

2.16.1.9.3. 120 medições de utilidades;

2.16.1.9.4. 365 dias de armazenamento em cada medição;

2.16.1.9.5. 120 entradas analógicas;

2.16.1.9.6. 120 entradas digitais;

2.16.1.9.7. 12 saídas analógicas;

2.16.1.9.8. Históricos das entradas analógicas;

2.16.1.9.9. Sistema intuitivo na seleção das variáveis da rede de medição e rede de controle (rede I/O distribuído);

2.16.1.9.10. Páginas HTTP formatadas para visualizar relatórios e supervisionar o controlador;

2.16.1.9.11. Registrar e armazenar na memória de massa no mínimo 365 dias;

2.16.1.9.12. Criar até 500 medições virtuais de energia elétrica para cálculos aritméticos tradicionais.

2.16.1.10. Características mínimas de comunicação entre o controlador e o microcomputador com o software de gerenciamento deve ser prevista para contemplar simultaneamente:

2.16.1.10.1. comunicação local via conexão serial RS232;

2.16.1.10.2. Comunicação remota via conexão Ethernet TCP/IP; Protocolo TCP-IP Puro; TCP-IP ModbusMbap de no mínimo 10x microcomputadores.

2.16.1.11. Características técnicas mínimas de hardware do gerenciador:

2.16.1.11.1. CPU Intel Celeron M 1GHz, 400 MHz FSB, 512kB SLC;

2.16.1.11.2. Memória RAM 512 Mbyte, DDR2 533, SODIMM;

2.16.1.11.3. Memória SRAM 2Mbyte (alimentada pela bateria);

2.16.1.11.4. Memória disco 2Gbyte Compact Flash (removível);

2.16.1.11.5. 1 porta serial RS232;

2.16.1.11.6. 4 USB 2.0;

2.16.1.11.7. 2 Ethernet 10/100/1000 Mbps;

2.16.1.11.8. Vídeo DVI-I (DVI com VGA), resolução 1600 x 1200 pixels;

2.16.1.11.9. Hardware sem partes móveis (sem ventoinha e disco rígido);

2.16.1.11.10. Temperatura de operação 0 a 50 º C / umidade 5 - 80% - 25ºC (IEC 60068 - 2);

2.16.1.11.11. Peso aproximado: 2 kg;

2.16.1.11.12. Tensão de alimentação: 24Vdc (20,4 Vdc a 28,8 Vdc) - utilizando fonte auxiliar;

2.16.1.11.13. Potência consumida máxima: 61 W;

2.16.1.11.14. Grau de proteção - IP20;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.16.1.11.15. Classe de proteção 1 para IEC 61140;

2.16.1.11.16. Especificações de segurança: EM 60950-1; UL60950; CAN/CSA-C22.2 Nr. 60950-1; UL 508; CAN/CSA-C22.2 Nr. 142 ou CAN/CSA-C22.2 Nr. 14-05;

2.16.1.11.17. Vibração: 10 a 58 Hz: 0.075mm, 58 a 500 Hz; 9.8 m/s² (IEC 60068-2-6);

2.16.1.11.18. Campo magnético 100 A/m 50/60 Hz (IEC 61000-4-8);

2.16.1.11.19. Imunidade contra descargas (eletricidade estática): ± 6kV (IEC 61000-4-2);

2.16.1.11.20. Armazenamento de dados por bateria extraível com autonomia mínima de 365 dias.

2.16.1.12. Características técnicas mínimas de software do gerenciador:

2.16.1.12.1. Windows XPe (embedeed);

2.16.1.12.2. Monitoração de temperatura;

2.16.1.12.3. Watchdog (resete em caso de falha de aplicação);

2.16.1.12.4. Internet Information Server (IIS) - WEB Server;

2.16.1.12.5. Windows Firewall;

2.16.1.12.6. Conexão remota (operar Windows via Ethernet - VNC);

2.16.1.13. O gerenciador deverá ser acomodado dentro de um painel elétrico com as seguintes funções básicas:

2.16.1.13.1. Acomodação física dos equipamentos e acessórios necessários ao bom funcionamento do sistema;

2.16.1.13.2. Evitar que distúrbios e/ou ruídos elétricos da instalação fabril se propaguem para o gerenciador;

2.16.1.14. O painel elétrico de proteção deve ser composto mínimo pelos seguintes componentes:

2.16.1.14.1. Caixa metálica;

2.16.1.14.2. Equipamento gerenciador;

2.16.1.14.3. Fonte de alimentação elétrica independente da CPU;

2.16.1.14.4. Protetor contra surtos na linha de alimentação;

2.16.1.14.5. Borne protetor de surto de tensão para sinais digitais 24Vdc (entrada de estado);

2.16.1.14.6. Módulos de entradas digitais;

2.16.1.14.7. Conversor isolado USB/485;

2.16.1.14.8. Interface para receber o sinal da concessionária de energia elétrica;

2.16.1.14.9. Hub/Switch Industrial para interfaceamento do painel com a estrutura externa.

2.16.1.14.10. Bornes de passagem com acessórios;

2.16.1.14.11. Canaleta plástica;

2.16.1.14.12. Cabos de cobre flexíveis antichama certificados conforme as normas da ABNT;

2.16.1.14.13. Trilho de fixação;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.16.1.14.14. Acessórios diversos (anilhas, identificadores, parafusos, terminais, etc.);

2.16.1.15. Características mínimas dos acessórios do sistema:

2.16.1.16. Caixa metálica: em chapa de aço com porta removível e placa de montagem com tratamento anticorrosão por fosfatização. Caixa cor cinza RAL - 7032 e placa de montagem cor laranja RAL-2003. Grau de Proteção IP-54. Porta frontal com visor em policarbonato. Fecho lingueta com miolo tipo fenda;

2.16.1.17. Canaleta plástica: em PVC com tampa e recortes laterais para saída de cabos. Medidas usuais 3x3, 3x5 ou 5x5 cm;

2.16.1.18. Bornes de passagem: em poliamida ou baquelite, passo 6,2 mm, com acessórios e fixados em trilho DIN 32 ou 35 mm. Para as entradas de alimentação são utilizados bornes com chave seccionadora embutida com o objetivo de desenergização total do painel na necessidade de eventuais manutenções. Para os sinais de entrada 24Vcc deverão ser utilizados os bornes protetores descritos anteriormente;

2.16.1.19. Cabo de cobre flexível: antichama, isolação 750 V, conforme normas da ABNT (certificados) com as características:

Função	***Bitola***	***Cor***
Entrada alimentação CA (fase)	1,5 mm²	Preto
Entrada alimentação CA (neutro)	1,5 mm²	Azul
Aterramento	1,0 mm²	Verde ou Verde/Amarelo
Alimentação CC (+24V)	1,0 mm²	Vermelho
Alimentação CC (0V)	1,0 mm²	Azul Claro
Entradas e saídas de sinais	1,0 mm²	Cinza
Comunicação	24 AWG	----------

2.16.1.20. Outros acessórios:

Trilho	De aço ou alumínio DIN46277/3, altura 7,5 mm ou DIN46277/1.
Anilhas	Em material plástico, do tipo inserção ou encaixe, com diâmetro compatível ao diâmetro externo da isolação dos condutores utilizados na montagem;
Identificações	Conforme projeto;
Terminais	Pré-isolados e compatíveis com as bitolas dos condutores utilizados e os elementos de conexão dos dispositivos (anel, pino ou garfo);

2.16.1.21. Interface para o sinal da concessionária

O equipamento gerenciador deverá receber o sinal da concessionária para monitorar de forma sincronizada todas as informações do respectivo medidor da concessionária. Para tanto o gerenciador poderá utilizar uma interface integrada ao sistema, com protocolo CODI-ABNT.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Esta interface deverá ter, no mínimo, as seguintes características técnicas:

2.16.1.21.1. Fixação em trilho DIN 35mm ou fundo de painel;

2.16.1.21.2. Ambiente de operação entre 0 a 70ºC;

2.16.1.21.3. Alimentação elétrica de 10 a 27 Vdc / 5W;

2.16.1.21.4. Portas para entrada do sinal CODI: Ethernet RJ45 10 BaseT, CODI-P, CODI-R, CODI-S (RS485);

2.16.1.21.5. Porta para saída do sinal CODI: Saída CODI (RS232);

2.16.1.21.6. Proteção contra surtos;

2.16.1.21.7. Isolação galvânica entre alimentação/ethernet/portas de entrada e saída do sinal CODI;

2.16.1.21.8. Velocidade Porta Ethernet: 10Mbps.

2.16.2. Software de Supervisão e Gerenciamento - Unidade de Supervisão

2.16.2.1. O software deverá ter versão em português (Brasil) e suas funções deverão estar conforme as legislações vigentes (Portaria 414 Aneel, Prodist, etc.);

2.16.2.2. O software deverá possuir relatório de eventos (data logging) para todos os eventos do sistema detalhando a ocorrência, data e hora. Adicionalmente deverá possuir filtros de eventos o que permite ao usuário uma infinidade de tipos de relatórios separados por tipo de evento e data;

2.16.2.3. Na parte de gerenciamento deverá apresentar as seguintes características:

2.16.2.3.1. Simulações para retirada e/ou inserção de cargas indutivas / capacitivas;

2.16.2.3.2. Cálculo do banco de capacitores para correção do fator de potência;

2.16.2.3.3. Históricos de Eventos com filtros;

2.16.2.3.4. Geração de faturas reais e simuladas;

2.16.2.3.5. Relatório de dados Estatísticos;

2.16.2.3.6. Ferramenta incorporada que permite combinar variáveis de forma booleana para realizar intertravamentos sobre cargas;

2.16.2.3.7. Criação de medições virtuais (através da associação matemática de medições físicas);

2.16.2.3.8. Deverá possuir um algoritmo preditivo adaptativo para controle de demanda e fator de potência permitindo que (após a determinação da quantia exata de potência a ser retirada ou reposta à instalação) as prioridades de atuações sobre as cargas sejam alocadas em tempo real de acordo com restrições ou condições de processo tais como temperatura, pressão, vazão, nível, estados de equipamentos, comandos manuais, controle hierárquico para os diversos setores da instalação, etc.;

2.16.2.3.9. Componente do sistema utilizado para a configuração do sistema além da supervisão (operação) propriamente dita e do gerenciamento;

2.16.2.3.10. Como plataforma de hardware poderá ser utilizado qualquer microcomputador, compatível com microcomputadores Intel Pentium IV ou superior;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.16.2.3.11. O software de supervisão e gerenciamento deve ser desenvolvido em plataforma 32 bits/64bits, operando em ambiente Windows XP / VISTA/ 7 / 8 - 32 e 64 bits.

2.16.2.4.A base de dados do software deverá ser em arquivo aberto em SQL, possibilitando sua manipulação por outros aplicativos e deverá ser armazenada na base de dados do cliente (não poderá ser virtual ou hospedada em sites de terceiros).

2.16.2.5. Como características principais necessários do Software deverá atender, no mínimo:

2.16.2.5.1. Supervisão on-line multimídia de todas as grandezas coletadas pelo concentrador de dados;

2.16.2.5.2. Envio de alertas por e-mail em tempo real (além do envio de emails localizado internamente na unidade de controle);

2.16.2.5.3. Ferramenta para livre elaboração de telas de supervisão customizadas com total flexibilidade e disponibilidade para utilização pelo próprio operador. Esta ferramenta deverá permitir no mínimo:

- Importação de figuras para composição das telas;
- Biblioteca de objetos gráficos;
- Configuração de níveis de alertas;

2.16.2.5.4. Elaborar relatórios (gráficos) globais e setoriais diários, semanais, mensais e anuais, para demanda ativa, reativa e consumo ativo, fator de potência, faturamento da energia reativa excedente e fator de carga;

2.16.2.5.5. Emitir simulação de acréscimos e retiradas das cargas indutivas e capacitivas;

2.16.2.5.6. Relatório de eventos com ações e registros de alertas e comandos do sistema.

2.16.2.5.7. Relatório de atuação das saídas com dados estatísticos de (tempo ligado, tempo desligado, atuações)

2.16.2.5.8. Permitir o cálculo de correção do fator de potência e demanda ideal de contrato;

2.16.2.5.9. Emitir fatura de energia, simulando-a para diversas situações ou cenários;

2.16.2.5.10. Possuir conversor de relatórios para excel, txt e csv.

2.16.2.5.11. Relatório com o cálculo real e simulado da meta de consumo mensal;

2.16.2.5.12. Relatório de variáveis analógicas com valores médios, mínimos e máximos com períodos de coleta de 1/1 minuto; 5/5 minutos; 15/15 minutos; 1/1 hora.

2.16.2.5.13. Relatório de ciclômetro para consumo em KWh dos medidores setoriais com períodos de coleta de 1/1 minuto; 5/5 minutos; 15/15 minutos; 1/1 hora.

2.16.2.5.14. Possuir relatório de eventos (data logging) para todos os eventos do Sistema detalhando a ocorrência, data e hora e adicionalmente possuir filtros de eventos separados por tipo de evento e data.

2.16.2.5.15. Permitir a recepção automática de dados e alarmes.

2.16.2.5.16. Senhas diferenciadas para operação e configuração, pelo menos 50 usuários e 10 usuários, respectivamente.

2.16.2.5.17. Arquivos de dados em formato emSQL

2.16.2.5.18. Licenças do software de supervisão:

- Sem limite de instalação de licenças para o mesmo CNPJ, contudo poderão executar, no mínimo, 10 licenças de uso para acesso simultâneo

© CEITEC S.A. All rights reserved.

- Sem taxas de adesão ou mensalidades e sem tempo de validade (não necessita de renovação de contrato para as licenças de software/hardware)

2.16.2.6. Além dos requisitos do software de processos especificados o sistema deverá executar em cada controladora as funções específicas a cada processo, abaixo descritas de forma sucinta, informando para todos os processos que controlarão equipamentos, o número de horas trabalhadas de cada um individualmente e gerar gráficos de tendências de leituras das grandezas monitoradas.

2.16.2.7. Além dos recursos de software elencados acima, deverá conter os seguintes itens:

Item	Comentário
Algoritmo de Controle de Demanda de Energia Elétrica	O Sistema de Controle de Demanda deverá basear-se em algoritmo de Controle Preditivo. O Controle Preditivo é um método onde as correções deverão ser feitas diversas vezes, a intervalos constantes, dentro de um período de medição de demanda. O período de medição de demanda é estabelecido pela concessionária de energia elétrica (15 minutos). O controle de demanda deverá efetuar medições a cada minuto, calcular a potência que ainda pode ser consumida até o final do período de demanda e compará-la com a potência instantânea da instalação. Deste comparativo determinar-se-á se deve executar o desligamento ou permitir o ligamento de cargas. Deverá ser especificada unidade paralelizadora para interface com medidor de entrada da concessionária.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

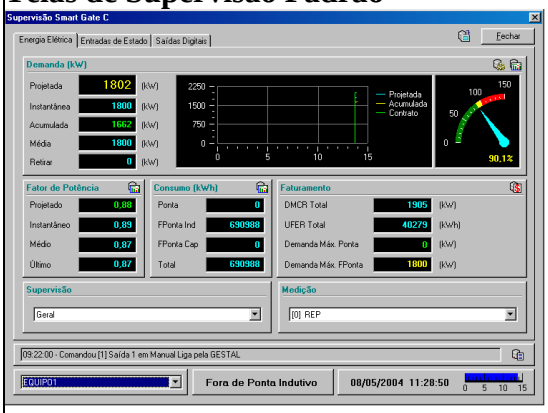
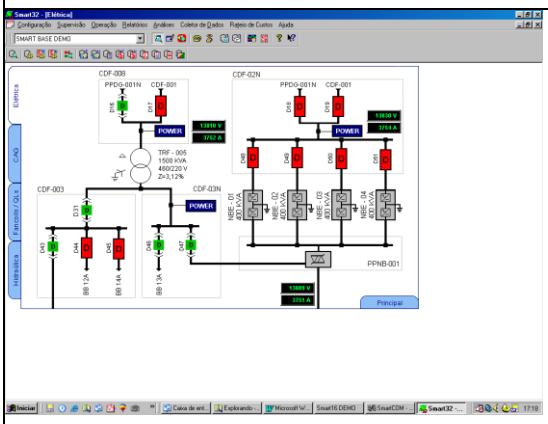
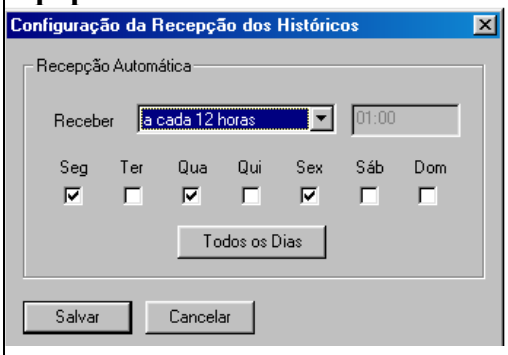
Critérios de Controle	Após a determinação do valor a ser controlado, o controle de demanda deverá escolher quais as cargas a serem controladas através de análise de critérios, de forma que a demanda estipulada não seja ultrapassada. Para cada carga deverá considerar os seguintes critérios: · Prioridade; · Potência nominal; · Tempo máximo desligado; · Tempo mínimo desligado; · Tempo mínimo ligado. PRIORIDADE: Cada carga deverá ser classificada dentro de uma lista de prioridade, que determinará uma seqüência básica de desligamento de cargas. Esta lista deverá ser determinada de acordo com as características da instalação.
	POTÊNCIA NOMINAL: É a própria potência de carga. TEMPO MÁXIMO DESLIGADO: É a definição do maior intervalo de tempo que uma carga pode manter-se desligada, a fim de otimizar a relação necessária da produção. TEMPO MÍNIMO DESLIGADO: É a definição do menor intervalo de tempo que uma carga pode manter-se desligada, mesmo que a demanda permita, a fim de otimizar o seu número de partidas. TEMPO MÍNIMO LIGADO: É a definição do menor intervalo de tempo que uma carga de manter-se ligada, sem comprometer as necessidades da instalação e a vida útil do equipamento.
Operação On-Line	O Sistema de controle de demanda deverá permitir que, durante sua ação, o operador possa manter diálogo com o mesmo em tempo real. Este diálogo deverá possibilitar não só a consulta de informações, mas também efetuar alterações. A partir do teclado do terminal de vídeo o operador poderá: • Inicializar ou alterar Data e Hora; • Visualizar o "STATUS" atual do sistema; • Alterar o sistema para situações pré-determinadas de emergência.
Interação Sistema-Processo	O Sistema de controle de demanda deverá manter atualizada sua Base de Dados de Cargas através da geração de um ciclo de varredura, que interrogará cada endereço integrante de um controlador remoto, sobre a situação do estado lógico de seus pontos. (*scan* a cada 10 segundos) O Sistema de controle de demanda deverá prever a entrada de pulsos de sincronismo da concessionária e operação para energia Horo-Sazonal fora de ponta e ponta.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

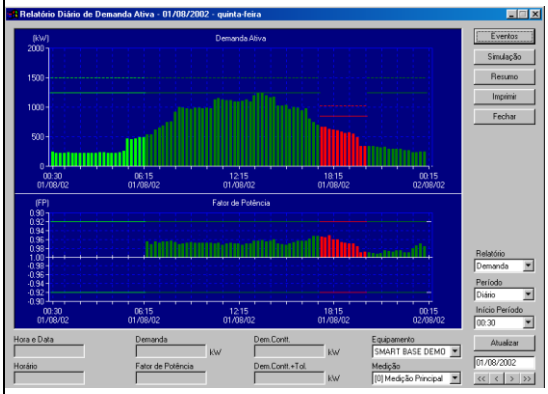
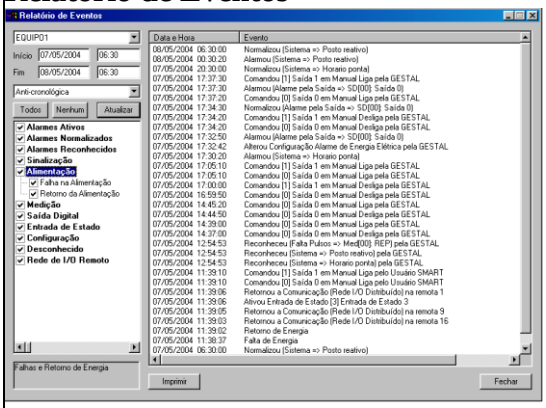
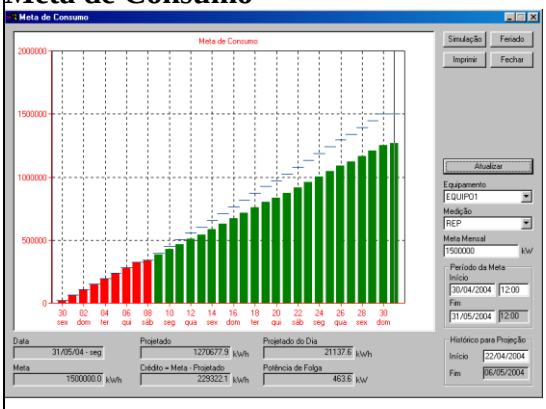
Programação Horária	O Sistema deverá dispor de recursos que permita a programação horária de consumo através da definição de cada ciclo - ótimo de operação dos equipamentos. Este artifício, programável por software, permitirá que a utilização das grandes cargas em uso coincide ou nas horas de ponta sejam inibidas automaticamente pela atribuição de horários prévios para cada carga. O Sistema deverá atender à programação das cargas integrantes da otimização, a ser definida oportunamente. O controle dos equipamentos se dará pela emissão de sinal de comando dos controladores sobre os contatores de cada equipamento, especificados nos quadros elétricos.
Lógicas Combinacionais	O controlador deverá permitir combinar variáveis de forma booleana, visando intertravamentos simples ou mesmo filtros de atuação sobre cargas.
Retrosinalizações para comandos	Recurso desejado para indicar falha de comando devido ao rompimento de fiação ou falha na contatora do equipamento.
Expansão para utilidades e processos	O controlador deverá agregar tanto medições quanto comandos analógicos de forma direta e homogênea valendo-se de cartões (ou remotas) adequados a cada tipo de sinal. Sinais de instrumentação padrão como 4/20mA; 0-10VCC; Pt100; Termopares,etc poderão ser inseridos no controlador vindos de sensores ou transmissores. Da mesma forma o controlador deverá ter capacidade de enviar sinais 4/20mA ou 0-10VCC aos atuadores do campo para eventuais controles analógicos, como modulação da potência das cargas de forma direta ou alteração remota de set points. Além disso, deverá permitir combinação de alarmes ou eventos destas variáveis com o controle de demanda através de lógicas combinacionais.
Módulo de Criação e Edição de Telas	Prever ferramenta para livre elaboração das mesmas pelo usuário
Módulo Coletor de Dados	Prever ferramenta para registrar e plotar qualquer variável de entrada ou de saída dos controladores, a partir de 1s, sem precisar de softwares de outros fabricantes, constituindo-se assim numa solução robusta e homogênea.
Demandas Suplementares	O sistema deverá contemplar a programação de demandas suplementares permitindo que sejam feitos contratos temporários de fornecimento de energia incluindo todas as particularidades dos mesmos sendo que os valores de acréscimo e ou decréscimo nas demandas fora de ponta e ponta, serão levados em consideração durante as ações de controle, caso haja.
Controle por Modulação	O sistema deverá possuir a capacidade de modulação de potência através de sinais analógicos (4/20mA, por exemplo) retirando, ou repondo, exatamente a quantia de kW necessária num determinado instante do período de integração da demanda.
Controle por realimentação da potência das cargas	O sistema deverá permitir o monitoramento do estado de cada carga possibilitando uma ação mais otimizada do controle de demanda sem risco de ultrapassagem da mesma.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.16.2.8. Exemplo dos recursos que deverão conter no software:

Telas de Supervisão Padrão 	Telas de supervisão utilizando objetos gráficos e dinâmicos além de uma navegação operacional otimizada. O usuário não precisa mais do que um toque para acessar um relatório/gráfico de demanda, consumo ou fator de potência sem sair da supervisão. Dispõe também de telas padrão de monitoração para verificação das cargas a serem retiradas a cada minuto do intervalo de integração assim como dos capacitores a serem inseridos a cada hora.
Telas Especiais Customizadas	Além das telas de supervisão padrão para energia elétrica, utilidades e processos, o software deverá contemplar uma ferramenta opcional para geração de telas especiais de supervisão visando enriquecer a supervisão das informações e ao mesmo tempo permitir que sejam visualizadas simultaneamente informações coletadas por equipamentos distribuídos em vários locais de uma mesma instalação, mesmo não pertencendo à nossa linha de produtos.
	A maioria dos objetos deve permitir animação comparando o valor atual da variável vinculada (ou outra se desejar), com valores fixos em níveis, permitindo alterar cores e textos dependendo do valor atual da variável.
Recepção Programada de Históricos dos Equipamentos 	Recurso que deverá permitir ao usuário receber históricos de equipamentos de forma automática e pré agendada permitindo uma atualização segura da base de dados.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Telas de Relatórios/Gráficos 	Os relatórios gráficos de energia elétrica deverão ser apresentados de forma colorida e de fácil visualização das variáveis monitoradas.
Relatório de Eventos 	O relatório de eventos deverá permitir que com apenas seleções em tempo real do que se quer ver (lado esquerdo da tela ao lado) o relatório se altera de forma automática (lado direito da tela) sem a necessidade de se gerar um novo relatório cada vez que se deseja mudar a seleção de variáveis.
Meta de Consumo 	O recurso para acompanhamento da meta de consumo ou bloco de energia contratada deve agregar funções de simulação de cargas ou geradores, além de projetar o consumo de acordo com um determinado perfil da instalação e não apenas de forma linear, o que permite uma projeção mais próxima da realidade.

Referência Comercial do produto: GESTAL. Smart Server + Smart 32

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.17. Especificação técnica mínima dos Hardwares:

2.17.1. Gerenciador/Controlador

2.17.1.1. CPU Intel Celeron M 1GHz, 400MHz FSB, 512kB SLC;

2.17.1.2. Memória RAM 512Mbyte, DDR2 533, SODIMM;

2.17.1.3. Memória SRAM 2MByte (alimentada pela bateria);

2.17.1.4. Memória disco 2Gbyte Compact Flash (removível);

2.17.1.5. 1 porta serial RS232;

2.17.1.6. 4 USB 2.0;

2.17.1.7. 2 Ethernet 10/100/1000 Mbps;

2.17.1.8. Vídeo DVI-I (DVI com VGA), resolução 1600x1200 pixels;

2.17.1.9. 2 Leds configuráveis;

2.17.1.10. Sem partes móveis (sem ventoinha e disco rígido);

2.17.1.11. Temperatura de Operação 0 a 50. C / umidade 5 – 80% - 25ºC (IEC 60068 – 2);

2.17.1.12. Peso: Menor ou igual 2,5 Kg;

2.17.1.13. Tensão de Alimentação: 24Vdc (20.4 Vdc a 28.8 Vdc) – Utilizando fonte auxiliar

2.17.1.14. Potência Máxima Consumida: 63W

2.17.1.15. Grau de proteção – IP 20

2.17.1.16. Classe de Proteção 1 para IEC 61140

2.17.1.17. Especificações de Segurança: EM 60950-1; UL60950; CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1; UL 508

2.17.1.18. CAN/CSA-C22.2 No. 142 ou CAN/CSA – C22.2 No 14-05

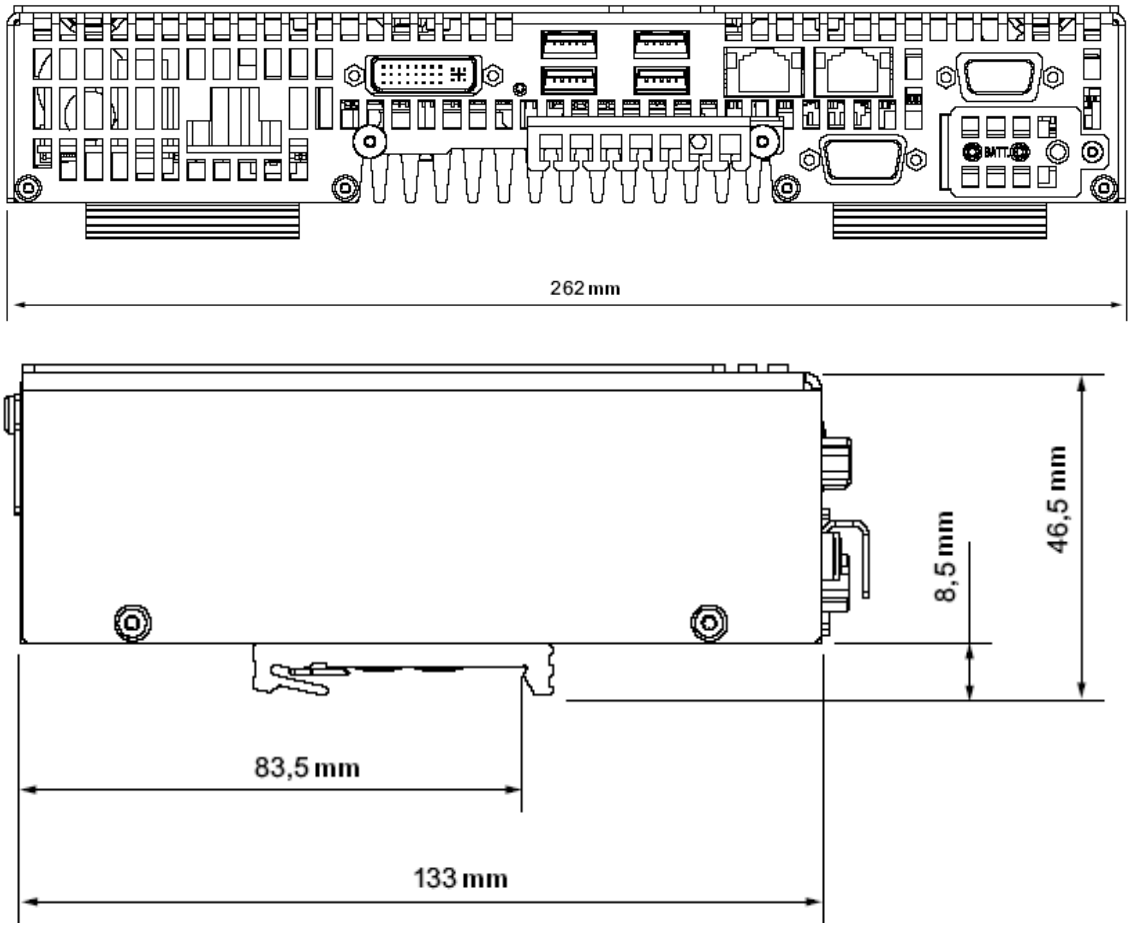
2.17.1.19. Vibração: 10 a 58Hz: 0.075mm, 58 a 500Hz; 9.8m/s² (IEC 60068-2-6)

2.17.1.20. Campo Magnético 100 A/m 50/60 Hz (IEC 61000-4-8)

2.17.1.21. Imunidade contra descargas (eletricidade estática): + 6kV (IEC 61000-4-2)

2.17.1.22. Dimensões Máximas:

© CEITEC S.A. All rights reserved.



Referência Comercial: SMART SERVER GESTAL

2.17.2. Switch

2.17.2.1. Switch é usado pra interfacear equipamentos via rede ethernet.

2.17.2.2. Modo de transmissão: 10/100Mbps;

2.17.2.3. Número de conexões de rede mínimas: 4;

2.17.2.4. Tipo de conexão física: RJ45;

2.17.2.5. Alimentação: 24 Vdc / 1,68W;

2.17.2.6. Classe de proteção: IP20

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.17.2.7. O dispositivo deverá ser utilizado como interface entre equipamentos como a Unidade de Controle com dispositivos via ethernet.

Referência Comercial: Siemens Scalance XB005

2.17.3. Gateway Modbus Ethernet/RS485

O Gateway Modbus Ethernet/RS485 é uma interface de comunicação que proporciona a conexão entre equipamentos que comunicam ethernet (modbus TCP/IP) e equipamentos que comunicam serialmente modbus (RS485). O Gateway será utilizado para que a Unidade de Controle do gerenciamento de energia elétrica monitore todos os medidores instalados. O equipamento apresenta os seguintes recursos de hardware:

2.17.3.1. Porta RJ45 (Ethernet);

2.17.3.2. Porta RS485;

2.17.3.3. Porta RS232;

2.17.3.4. Led indicativo de funcionamento;

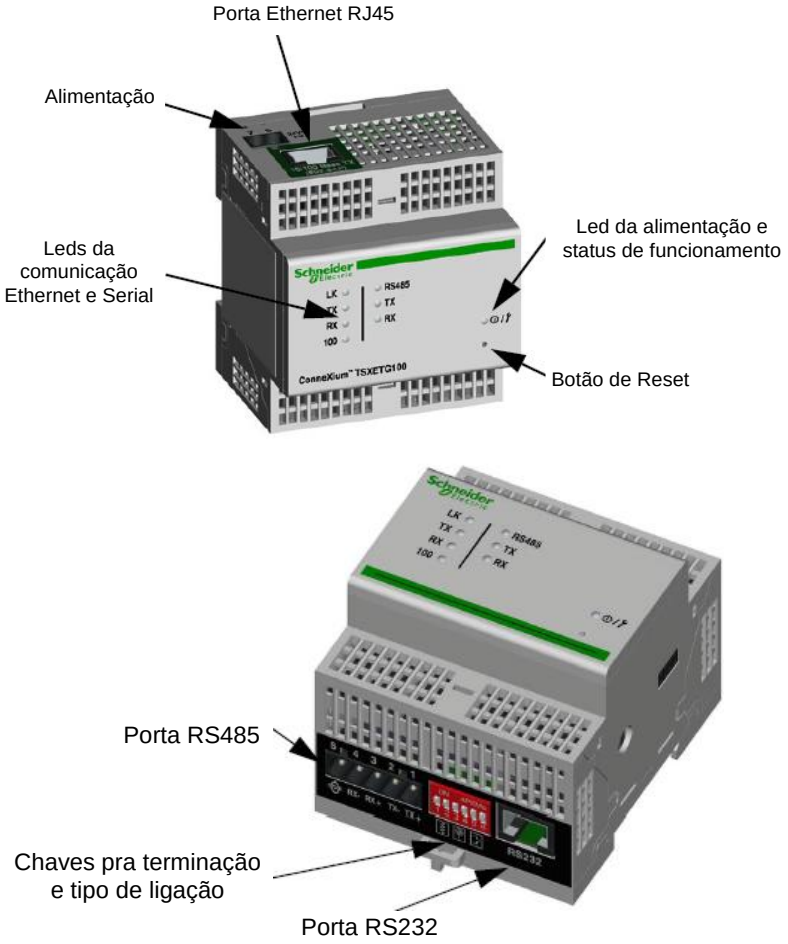
2.17.3.5. Botão pra reset dos parâmetros;

2.17.3.6. Leds indicativos da comunicação Ethernet;

2.17.3.7. Leds indicativos da comunicação serial (RS485);

2.17.3.8. Na conexão RS485 é possível ter-se até 128 dispositivos, utilizando-se repetidores.

© CEITEC S.A. All rights reserved.



Referência Comercial: Schneider Electric – Connexium Ethernet Gateway TSXETG100.

2.17.4. Módulo de Entrada Digital com 8 portas

Unidade remota que possibilita a monitoração de entradas de estado e medições de energia elétrica e/ou utilidades através de sinais de pulsos. Comunica via RS485/modbus RTU. O módulo de entradas digitais será utilizado nos locais onde necessitam ser monitorados equipamentos através de entradas digitais. O equipamento apresenta os seguintes recursos:

2.17.4.1. Fixação em trilho DIN;

2.17.4.2. Ambiente de operação: 0ºC a 60 ºC;

2.17.4.3. Alimentação: 10 a 27Vdc / 5W;

2.17.4.4. Protocolo: Modbus RTU;

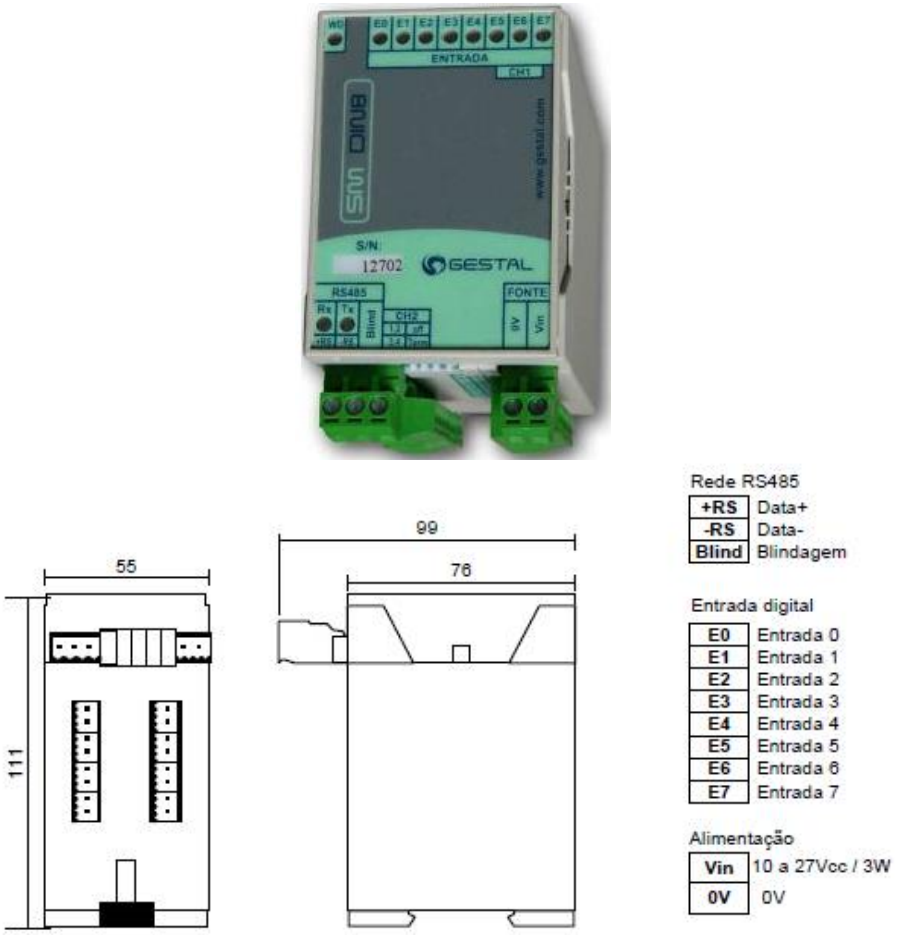
2.17.4.5. Baud Rate: 9600 8N2;

2.17.4.6. RS-485 isolada para até 1.200 metros;

2.17.4.7. Proteção contra surtos;

2.17.4.8. Chave para configuração do terminador de rede.

© CEITEC S.A. All rights reserved.



Referência Comercial: Gestal – SM-DIN8

2.17.5. Conversor Digital USB - 485 Modbus

Interface entre CPU (Unidade de Controle) e barramentos de comunicação RS485 ou RS422. O conversor (USB – RS485) servirá como interface entre a CPU (Unidade de Controle) e dispositivos RS485 como, por exemplo, o Gateway Schneider TSXETG100. Este dispositivo apresenta as seguintes características:

2.17.5.1. Pode ser configurado para ligação em rede RS422, RS485 a 4 fios (Full Duplex) ou RS485 a 2 fios (Half Duplex);

2.17.5.2. Interface com a CPU: USB V1.1 Plug and Play;

2.17.5.3. Driver de porta serial virtual para sistemas operacionais: Windows 7 / Vista / XP.

2.17.5.4. Seleção RS485 / RS422 por jumper;

2.17.5.5. Controle de fluxo automático para RS485 Half Duplex;

2.17.5.6. Resistores de terminação 120 Ohms internos, habilitados por jumper;

2.17.5.7. Taxa de comunicação: 300 bps a 250kbps;

2.17.5.8. Leds indicadores de transmissão e recepção de dados;

2.17.5.9. Alimentação pelo barramento USB.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Referência Comercial: Novus – CONVERSOR ISOLADO USB/RS485

2.17.6. Multimedidor de grandezas elétricas

2.17.6.1. Equipamento de medição trifásico para instalação em painel de distribuição para o registro de grandezas elétricas.

2.17.6.2. Medição de mais de 50 grandezas de medição como p.ex., tensões de fase e de condutores externos, correntes, potências, energia, fator de potência, freqüência.

2.17.6.3. Alta precisão de medição para energia elétrica; classe 0,5s conf. IEC61557-12.

2.17.6.4. Aplicável para medições monofásicas, bem como para medições em redes de 3 e 4 condutores.

2.17.6.5. Conexão direta a redes trifásicas industriais até 480Vac sem a necessidade de TP's.

2.17.6.6. Medição de tensões elevadas através de transformadores de potencial (relação de transformação ajustável).

2.17.6.7. Para transformadores de corrente x/1A e x/5A. Relação de transformação e direção da corrente ajustáveis.

2.17.6.8. Fonte de alimentação variável (100...240VAC ± 10% / 45...65Hz & 110...250VDC ± 10%).

2.17.6.9. Encaixe "Plug& Play" para módulos de expansão PROFIBUS DP, MODBUS RTU.

2.17.6.10. Pouca necessidade de espaço graças ao design compacto (96x96, profundidade de montagem 51 mm ou 73 mm com módulo).

2.17.6.11. Grande display LCD gráfico com condução intuitiva de usuário através de teclas de função.

2.17.6.12. Grau de proteção IP54 de série. IP65 pode ser obtido através de fixação com auxílio de parafusos nas travas.

2.17.6.13. Uma entrada digital multifuncional que pode, por exemplo, ser utilizada para o registro de pulsos de contagem ou para a supervisão de status de aparelhos de distribuição.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.17.6.14. Uma saída digital multifuncional que pode, por exemplo, ser utilizada para a emissão de pulsos de energia ativa ou reativa ou para a indicação de violações de valor limite.

2.17.6.15. Valores médios de períodos de medição para energia ativa e reativa com valor mínimo e máximo.

2.17.6.16. Contator de horas para a supervisão do tempo de operação de consumidores.

2.17.6.17. Interface RS485 integrada.

2.17.6.18. Protocolo de comunicação: Modbus RTU.

Valores de medição		Valores Instantâneos						
Grandeza de medição	Faixa de indicação	L1	L2	L3	Soma	Valor mín.	Valor méd.	Valor máx.
Corrente	0 A ..... 120 kA	•	•	•		•	•	•
Tensão L-N	0 V ..... 700 kV	•	•	•		•	•	•
Tensão L-L	0 V ..... 1200 kV	•	•	•		•	•	•
Freqüência	44,00 ... 67,00 Hz	•				•	•	•
Potência ativa por fase entrada + / saída -	0 W ..... 100 HW	•	•	•		•		•
Potência reativa por fase pos./neg. ou ind./cap.	0 var ... 100 Gvar	•	•	•		•		•
Potência aparente por fase	0 VA ... 100 GVA	•	•	•		•		•
Potência ativa total entrada + / saída -	0 W ... 100 GW				•	•	• 1)	•
Potência reativa total pos./neg. ou ind./cap.	0 var ... 100 Gvar				•	•	• 1)	•
Potência aparente total	0 VA ... 100 GVA				•	•		•
Fator de potência por fase	0 ... 1	•	•	•		•		•
Fator de potência total	0 ... 1				•	•		•
Energia ativa total entrada + / saída -	0 Wh ... 1000 GWh				• 2)			
Energia reativa total pos./neg. ou ind./cap.	0 varh ... 100 Gvarh				• 2)			
Energia aparente total	0 VAh ... 100 GVAh				•			
Tensão THD por fase	0 ... 100 %	•	•	•				•
Corrente THD por fase	0 ... 100 %	•	•	•				•
Tensão assimétrica	0 ... 100 %				•			
Corrente assimétrica	0 ... 100 %				•			
Horas de operação	0 h ... 300 anos				•			
Contator universal	0 ... 999.999.999 pulsos				•			

Referência Comercial: Siemens modelo PAC3100

2.18. Instalação e comissionamento da solução

2.18.1. Cada Gateway TSXETG100 instalado foi configurado com um IP fixo e também é configurado o número de dispositivos que terá na rede RS485 e a configuração da rede (parâmetros como baudrate, paridade, stop bit). O endereçamento dos novos gateways deverá ser realizado em conjunto com o pessoal responsável da CEITEC. Os pontos de conexão à rede Ethernet (cabeamento estruturado) deverão ser acordados entre o departamento de manutenção da CEITEC e a equipe de TI da CEITEC (definição do switch e redes específicas).

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.18.2. Após a interligação e configuração de todo o sistema de rede, os multimedidores, CLPs e USCAs deverão estar aptos a comunicar com o novo sistema de supervisão e gerenciamento.

2.18.3. A CEITEC S.A. irá fornecer à empresa integradora os dados dos equipamentos existentes (tabelas Modbus, especificações de produto, etc.) para que estes sejam integrados ao sistema de supervisão elétrica.

2.18.4. A CONTRATADA, antes de desenvolver as telas de apresentação do supervisório, deverá testar a comunicação entre todos os dispositivos e sua unidade de controle para garantir total compatibilidade do sistema que será instalado. Estes testes deverão ser acompanhados pelo pessoal da equipe de manutenção elétrica e de automação da CEITEC.

2.18.5. Uma vez verificada a condição satisfatória de comunicação e obtenção de dados, deverão ser programadas as telas no seu software de gerenciamento e controle, de tal forma que as informações cheguem claras e correta ao operador.

2.18.6. O layout das telas deverá ser apresentado ao corpo técnico do CEITEC para comentários e aprovação. Uma vez aprovadas, serão alimentadas com os dados obtidos de campo.

2.18.7. A CONTRATADA deverá nomear uma pessoa Responsável, com experiência específica para acompanhar e dar o devido andamento nas atividades de instalação.

2.18.8. O Responsável designado deverá estar presente de forma integral nas dependências da CEITEC S.A., enquanto estiver sendo realizada a instalação, configuração e comissionamento do sistema.

2.18.9. A CONTRATADA, através de um responsável pela execução do serviço, deverá se reunir pelo menos duas vezes por semana com a equipe técnica da CEITEC S.A. para avaliação e planejamento das atividades que estarão sendo executadas.

2.18.10. As reuniões acima referenciadas deverão ocorrer, preferencialmente, nas segundas-feira e sextas –feira, sendo estas para avaliação das tarefas executadas e aquelas para que a CONTRATADA apresente o planejamento semanal das atividades.

2.18.11. Todos os quadros que serão instalados, deverão ser fornecidos e montados pela CONTRATADA conforme projeto, incluindo todos os equipamentos e materiais necessários como disjuntores, relés, chaves, contatoras, bornes, barramentos, trilhos, parafusos, conectores, cabos necessários, anilhas e demais peças e equipamentos necessários para o seu funcionamento.

2.18.12. Toda e qualquer ferramenta ou equipamento que seja necessário para completa realização do serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

2.18.13. Qualquer dano aos painéis, componentes e estruturas existentes, que venham ser ocasionadas na execução dos serviços, será de responsabilidade da CONTRATADA corrigir o defeito.

2.18.14. Caberá à contratada o fornecimento de todos os materiais necessários para a correta instalação e funcionamento do sistema como disjuntores, relés, chaves, contatoras, bornes, barramentos, trilhos, parafusos, conectores, cabos necessários, anilhas e demais peças e equipamentos necessários mesmo que o material não esteja contemplado na lista de peças inclusa nesse termo de referência.

2.18.15. Os serviços que envolvem eletricidade requerem que os profissionais tenham habilitação NR10 atualizada. A CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos certificados ao Departamento de SMS da CEITEC S.A. de todos os profissionais que estarão executando o serviço com eletricidade.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.18.16. Os serviços que envolvem trabalho em altura requerem que os profissionais tenham habilitação NR35 atualizada. A CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos certificados ao Departamento de SMS da CEITEC S.A. de todos os profissionais que estarão executando o serviço em altura.

2.18.17. Nos serviços que envolverem trabalho em altura caberá a CONTRATADA a montagem e instalação de andaimes nos locais onde houver necessidade, sendo que eles deverão estar em acordo com a NR18.

2.18.18. A empresa CONTRATADA deverá fornecer e disponibilizar plataforma móvel em trabalhos que envolvam altura e que seja necessária a sua utilização.

2.18.19. É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos necessários para realização das atividades. Os Equipamentos de Proteção Individual deverão atender os requisitos da NR-6 do Ministério do Trabalho e Emprego.

2.18.20. Materiais de insumo como fita isolante, anilhas, conectores, abraçadeiras plásticas, etc.; devem ser fornecidos pela empresa CONTRATADA.

2.18.21. Ao final das instalações, deverá ser apresentada a documentação "as-built" da obra, e nesta, deverá estar contida a atualização de todas as plantas e arquivos fornecidos neste projeto, bem como a lista de cabos descrita anteriormente neste memorial;

2.18.22. A reconstituição de pisos, paredes, bem como de quaisquer revestimentos de alvenaria que se façam necessários, nos locais envolvidos pela instalação, são de responsabilidade da CONTRATADA.

2.18.23. A empresa CONTRATADA para execução dos serviços deverá realizar a remoção de todo o entulho e materiais removidos da tubulação existente. Todos os locais afetados na execução dos serviços deverão ser mantidos limpos e em condições de uso pelos usuários do prédio. Eventuais deslocamentos de mobiliário deverão ser refeitos após a conclusão dos serviços.

2.18.24. A subcontratação por parte da CONTRATADA, somente será válida perante autorização formal da CEITEC S.A.

2.19. Treinamento de operação

2.19.1. A empresa Contratada, ao final das atividades desenvolvidas, deverá fornecer treinamento de instalação, operação e manutenção do controlador e do software de gerenciamento utilizados no sistema desenvolvido.

2.19.2. O treinamento deverá ser ministrado para seis colaboradores da CEITEC S.A.

2.20. Documentação Técnica

2.20.1. Após a conclusão das atividades, a CONTRATADA deverá atualizar e fornecer os esquemas elétricos (as-built) e construtivos dos painéis por ela construídos.

2.20.2. Deverá ser disponibilizado o programa do CLP/gerenciador que foi implementado.

2.20.3. Deverá ser disponibilizado o programa da supervisão que foi implementado.

2.20.4. Deverão ser fornecido os programas para configuração e programação do CLP/ Gerenciador e do supervisório.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.21. Prazo de entrega

2.21.1. O prazo para conclusão do serviço definido no objeto será de **90 (noventa dias)** dias corridos contados a partir da assinatura do contrato pela CONTRATADA.

2.22. Garantia e assistência técnica

2.22.1. A totalidade da instalação, incluindo os equipamentos, deverá possuir garantia integral por um período de, no mínimo 12(doze) meses na modalidade "on site", 24 horas por dia e 07 dias por semana com 4 horas para a solução.

2.22.2. A garantia de todos os equipamentos deve englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação, bem como o deslocamento, peças, fretes e todas as demais despesas.

2.22.3. A garantia deve ser fornecida pelo fabricante do produto, podendo ser prestada por ele, pela sua assistência técnica autorizada ou pelo próprio fornecedor.

2.22.4. Deverá ser entregue certificado de garantia dos equipamentos, emitido pelo fabricante que deverá ser válido para toda a rede de assistência técnica autorizada.

2.22.5. Caso sejam diagnosticados defeitos em componentes, estes deverão ser substituídos em até 72(setenta e duas) horas.

2.22.6. O tempo de resposta da CONTRATADA deverá ser de no máximo 4 horas;

2.22.7. Os tempos de resposta e solução serão contados a partir de sua constatação pela CONTRATADA ou da abertura de chamado técnico solicitado pela CEITEC S.A., junto à Central de Suporte CONTRATADA, o primeiro que ocorrer;

2.23. Visitas Técnicas

2.23.1. Os licitantes deverão realizar visita ao local onde serão instalados os equipamentos, no Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – CEITEC S.A, situado na Estrada João de Oliveira Remião, 777, Bairro Lomba do Pinheiro – 91550-000 – Porto Alegre/RS, com antecedência de até 02(dois) dias úteis antes da data marcada para o recebimento das propostas.

2.23.2. As visitas destinam-se à vistoria, avaliação e ciência das empresas interessadas acerca das condições do local e peculiaridades atinentes à realização dos serviços que compõem o objeto da licitação, para fins de elaboração da proposta e demais efeitos decorrentes desse edital.

2.23.3. As visitas somente serão realizadas em dias úteis, das 09:00h às 15:30 horas e deverão ser previamente agendadas junto ao Departamento de Facilities, do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – CEITEC S.A, por meio do telefone (51) 3220-9996, contatando o Engenheiro Rodrigo Nascimento.

2.23.4. As visitas deverão ser feitas por profissional qualificado da empresa interessada, o qual deverá estar munido de documento de identificação e de instrumento que o habilite à representação legal da empresa.

2.23.5. No dia e hora agendados, o servidor designado pelo Departamento de Facilities, do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – CEITEC S.A, acompanhará a visita das empresas interessadas.

2.23.6. A não realização de visita não admitirá à LICITATANTE qualquer futura alegação de dificuldade ou custo não previsto para a execução do objeto ou obrigação decorrente desta licitação, assumindo total responsabilidade por esse fato e admitindo que não o utilize para quaisquer questionamentos futuros.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

2.23.7. Ao término da visita, será fornecido um "Atestado de Visita" pela CEITEC S.A., comprovando que pessoa devidamente credenciada pela empresa vistoriou o local dos serviços.

2.23.8. É **obrigatório**, por parte do LICITATANTE, visitar o local onde serão realizadas as instalações para **validar sua habilitação na licitação**.

2.24. Pagamentos

2.24.1. A remuneração dos serviços executados pela CONTRATADA dar-se-á conforme entrega das etapas necessárias para no quadro do item 2.3. execução do projeto conforme estimativa apresentada, mediante a apresentação da Nota Fiscal de serviços.

2.24.2. O pagamento dos materiais utilizados no projeto, cujos valores foram estimados no quadro do item 2.1 será realizado mediante recebimento dos referido materiais no sítio da CONTRATANTE, mediante apresentação de Nota Fiscal de materiais.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

3.1. No âmbito do desenvolvimento de produtos na CEITEC S.A. faz-se necessário a aquisição e instalação de um sistema de supervisão e gerenciamento de energia elétrica de forma a tornar possível o estudo de cargas da CEITEC S.A. Através desse sistema será capaz de monitorar o consumo e demanda de energia elétrica dos consumidores internos e de toda a CEITEC S.A. a fim de identificar potenciais de redução de consumo de energia elétrica, enquadrar de maneira mais eficiente a modalidade tarifária com a concessionária, bem como otimizar processos. Além do mais, teremos um controle e projeção da conta de energia elétrica, possibilitando otimizar os custos com energia elétrica evitando, desta forma, com que tenhamos que pagar alguma multa em função de um consumo elevado, ultrapassando o estipulado em contrato com a fornecedora de energia elétrica.

3.2. É de suma importância que a empresa CONTRATADA pela execução dos serviços seja a mesma que irá fornecer os materiais, devido à necessidade que estes estejam nas dependências da CONTRATANTE no prazo especificado no cronograma de execução feito pela CONTRATADA, para que sejam realizados os serviços.

4. OBJETIVO

4.1. O objetivo desta contratação é o fornecimento e instalação de um sistema de supervisão e gerenciamento do sistema elétrico da CEITEC S.A. Através dele, será possível visualizar o consumo de energia elétrica não só de todo a planta, mas também de máquinas e equipamentos específicos, nos auxiliando no controle e gerenciamento de consumo, a fim de buscar uma maior redução no consumo de energia elétrica.

5. APURAÇÃO DOS SERVIÇOS DEMANDADOS

5.1. Para a apuração dos serviços demandados neste Termo de Referência, foi realizada análise das necessidades dos sistemas envolvidos, bem como o detalhamento das características dos serviços, de forma a adequar às necessidades da Administração observada o melhor custo-benefício. Os serviços e quantitativos estão definidos em projeto básico, contendo memorial descritivo, projetos elétricos e planilha, anexados a este termo de referência.

6. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA LICITANTE

© CEITEC S.A. All rights reserved.

6.1. Atestado de Capacidade Técnica (declaração ou certidão), fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, declarando ter a empresa licitante fornecido satisfatoriamente serviços compatíveis e pertinentes com o objeto desta licitação; O Atestado deverá conter Nome do responsável pela empresa/órgão publico emitente, n° do CNPJ e telefone válido para contato. Serão efetuadas diligências para confirmar os dados e os serviços descritos no atestado/declaração. Caso não seja possível a confirmação das informações por falta de dados ou qualquer outro motivo alheio à vontade do CEITEC S.A, a empresa será automaticamente desclassificada.

6.1.1. Não será admitido como Atestado de Capacidade Técnica a simples juntada de ART.

6.1.2. Os Atestados de Capacidade Técnica deverão ser certificados/averbados pelo CREA, neles constando os contratos, nomes do contratado, do contratante e discriminação dos serviços.

6.1.3. Os Atestados de Capacidade Técnica deverão comprovar experiência em serviços similares e compatíveis as atividades relacionadas neste termo de referência e edital.

6.2. Certidão de registro da empresa, em vigor, no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA, que comprove atividade relacionada ao objeto desta licitação.

6.3. Declaração de vistoria, conforme anexo IV.

6.4. Declaração indicando o nome, CPF, nº do registro na entidade profissional competente, do(s) responsável(éis) técnico(s) que acompanhará(ão) a execução dos serviços de que trata o objeto deste Pregão Eletrônico, conforme anexo V;

6.5. Contrato Social.

7. CONTRATO

7.1. O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses a contar da sua assinatura.

8. AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E ACEITE DOS SERVIÇOS

8.1. A CONTRATADA obrigar-se-á a entregar os serviços estritamente de acordo com as especificações constantes neste Termo de Referência, responsabilizando-se pelo refazimento total ou parcial, na hipótese de se constatar defeitos na execução ou estiver em desacordo com as especificações adotadas. O Fiscal deve, neste caso, comunicar formalmente ao ALMOXARIFADO, quaisquer ocorrências quanto à execução dos serviços, para anotação nos registros daquele Setor e adoção das medidas cabíveis.

8.2. O objeto desta licitação deverá ser executado no Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A. – CEITEC S.A., situado na Estrada João de Oliveira Remião, 777, Bairro Lomba do Pinheiro – 91550-000 – Porto Alegre/RS.

8.3. Condições de Pagamento:

8.3.1. A remuneração dos serviços executados pela CONTRATADA dar-se-á conforme entrega das etapas necessárias para no quadro do item 2.3. execução do projeto conforme estimativa apresentada, mediante a apresentação da Nota Fiscal de serviços.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

8.3.2. O pagamento dos materiais utilizados no projeto, cujos valores foram estimados no quadro do item 2.1 será realizado mediante recebimento dos referido materiais no sítio da CONTRATANTE, mediante apresentação de Nota Fiscal de materiais.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

9.1. São obrigações da **CONTRATADA**:

9.1.1. Executar o objeto de acordo com as condições, especificações e quantitavos estipulados no Edital e seus Anexos;

9.1.2. 10.1.2. Cumprir rigorosamente os prazos estipulados nesse Termo de Referência e seus Anexos;

9.1.3. Responder por todas as despesas referentes às obrigações decorrentes do direito de propriedade intelectual, trabalhistas, tributárias, previdenciárias, fiscais e de acidentes de trabalho no ambiente da CONTRATANTE;

9.1.4. Responder, objetivamente, por todos e quaisquer danos pessoais e materiais causados por seus empregados ou prepostos as dependências, instalações e equipamentos da CONTRATANTE e/ou de terceiros, decorrentes de ações ou omissão culposa ou dolosa, devidamente comprovadas, procedendo, imediatamente, os reparos ou indenização cabíveis, assumindo seus ônus, e, se assim não proceder, a CONTRATANTE lançará mão dos créditos a que fizer jus para ressarcir os prejuízos a que tem direito;

9.1.5. Não transferir o objeto a outrem, no todo ou em parte, sem prévia e expressa anuência da CONTRATANTE;

9.1.6. Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte de Gestor indicado pela CONTRATANTE para acompanhamento da execução do objeto, prestando todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados e atendendo às reclamações formuladas;

9.1.7. Atender prontamente as solicitações técnicas e eventuais reclamações. O não atendimento destas será considerado motivo para aplicação das sanções contratuais previstas no Edital e seus Anexos.

9.1.8. Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços descritos neste documento, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta ou demissão, que não terá, em hipótese alguma, qualquer relação de emprego com a CONTRATANTE, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução dos serviços, conforme art. 71 da Lei nº 8.666/93;

9.1.9. Prestar os serviços dentro dos parâmetros estabelecidos neste documento, com observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação, bem como observar conduta adequada na utilização dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;

9.1.10. Cumprir os prazos estipulados pelo fiscal do Contrato. Caso haja necessidade de maior prazo, a CONTRATADA deverá formalizar imediata comunicação a CONTRATANTE,

© CEITEC S.A. All rights reserved.

justificando as causas e propondo novos prazos, que poderão ser aceitos ou não pelo fiscal do Contrato;

9.1.11. Responsabilizar-se por quaisquer serviços executados em desacordo com as normas técnicas vigentes e pelas consequências resultantes de tais serviços;

9.1.12. Encaminhar, junto com a fatura, os seguintes documentos, como condição para realização do pagamento: relação dos empregados, CTPS ou documentos equivalentes, comprovação de recolhimento dos encargos mensais (FGTS, INSS, etc), cronograma das rotinas de manutenção e o relatório técnico mensal;

9.1.13. Comunicar imediatamente ao fiscal do Contrato qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante a execução dos serviços, para a adoção de medidas cabíveis, bem como, comunicar, por escrito e de forma detalhada, todo tipo de acidente que eventualmente venha a ocorrer;

9.1.14. Solicitar autorização do fiscal do Contrato caso os serviços impliquem na paralisação de equipamentos;

9.1.15. Os serviços que exigirem a paralisação das instalações deverão ser executados em horário que não dificulte o desempenho das atividades do CONTRATANTE, inclusive se necessário aos finais de semana, feriados ou fora do horário normal de expediente, mediante pagamento de hora adicional, conforme valores previstos na planilha de preços, após autorização expressa da CONTRATANTE;

9.1.16. Executar os serviços com o máximo esmero, devendo ser imediatamente refeitos aqueles que a juízo do fiscal do Contrato, não forem julgados em condições satisfatórias ou forem constatados vícios, defeitos, imperfeições ou incorreções, sem que caiba qualquer acréscimo no preço contratado, ainda que em decorrência se torne necessário ampliar o horário da prestação dos serviços, conforme previsto no art. 69 da Lei nº 8.666/93;

9.1.17. Deixar, após os serviços, as instalações com bom aspecto, não sendo admitidos desalinhamentos, desleixo nas instalações, que não inspirem segurança e que sejam desagradáveis à vista e ao uso;

9.1.18. Comunicar ao fiscal do Contrato o uso indevido dos ambientes que compõem as instalações como depósito de materiais estranhos aos sistemas objeto do contrato;

9.1.19. Impedir que as vias de acesso sejam bloqueadas por equipamentos, materiais, instalações ou assemelhados;

9.1.20. Permitir livre acesso ao fiscal do Contrato e toda pessoa autorizada por ele aos locais onde estejam sendo realizados trabalhos referentes ao contrato;

9.1.21. Interromper total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

a) Assim estiver previsto e determinado no contrato;

b) For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de contrato e de acordo com o projeto;

c) Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no contrato;

d) Os empregados da CONTRATADA não estiverem devidamente protegidos por equipamentos de proteção individual;

9.1.22. Cuidar para que todas as áreas relacionadas aos serviços permaneçam sempre limpas e arrumadas, mantendo os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

9.1.23. Instruir os seus empregados sobre a técnica de execução dos serviços, prevenção de acidentes no trabalho e combate a incêndios;

9.1.24. Cumprir as normas de segurança constantes de disposições legais federais, estaduais e municipais pertinentes, além das Normas e Padrões da CEITEC S.A., sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços. Dar especial atenção às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;

9.1.25. Atender às instruções da CONTRATANTE quanto à execução e horários de realização dos serviços, permanência e circulação de pessoas nas dependências da CONTRATANTE;

9.1.26. Prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo fiscal do Contrato, atendendo prontamente a todas as reclamações ou solicitações;

9.1.27. Responsabilizar-se por todas as questões, reclamações, demandas judiciais (civis, penais, trabalhistas), ações por perdas ou danos e indenizações oriundas da prestação dos serviços;

9.1.28. Responsabilizar-se pelo pagamento de eventuais multas aplicadas por quaisquer autoridades federais, estaduais e/ou municipais, em consequência de fato a si imputável e relacionado aos serviços contratados;

9.1.29. Levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros;

9.1.30. Manter sigilo, não reproduzindo, divulgando ou utilizando em benefício próprio, ou de terceiros, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto contratual;

9.1.31. Não permitir que seus funcionários executem quaisquer outras atividades durante o horário em que estiver prestando o serviço, não sendo permitido que o pessoal da CONTRATADA permaneça em área que não seja relacionada ao trabalho.

9.1.32. Cuidar para que os serviços a serem executados acarretem a menor perturbação possível aos serviços da CONTRATANTE, às vias de acesso, e a todo e qualquer bem, público ou privado, adjacente ao prédio e instalações industriais da CONTRATANTE. Também providenciará toda e qualquer sinalização e/ou isolamento das áreas de serviço;

9.1.33. Solicitar previamente ao fiscal do Contrato autorização para movimentar equipamentos ou modificar elementos existentes nas instalações industriais, a fim de facilitar a execução de seus serviços;

9.1.34. Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço, com o fim de constatar no local a efetiva execução do serviço e verificar as condições em que está sendo prestado;

9.1.35. Assumir toda a responsabilidade e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus profissionais acidentados ou com mal súbito, por meio de seu preposto, inclusive para atendimento em casos de emergência;

9.1.36. Manter, durante todo o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram sua contratação, incluindo os critérios de habilitação na licitação da própria CONTRATADA e de eventuais empresas subcontratadas.

9.1.37. Providenciar o transporte de seus empregados da residência para as dependências do CONTRATANTE e vice-versa, por meios próprios, em casos de paralisação dos transportes coletivos ou nas situações onde se faça necessária a execução de serviços em regime

© CEITEC S.A. All rights reserved.

extraordinário;

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

10.1. O CONTRATANTE obrigar-se-á:

10.1.1. Designar servidor para acompanhar e fiscalizar a execução do Contrato;

10.1.2. Solicitar o serviço, mediante a emissão da Solicitação de Serviços.

10.1.3. Proporcionar à CONTRATADA todas as facilidades para o perfeito fornecimento do objeto licitado;

10.1.4. Efetuar o pagamento no preço e condições pactuadas.

11. ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

11.1. O acompanhamento e a fiscalização da execução do contrato consistem na verificação da conformidade da prestação dos serviços e da alocação dos recursos necessários, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do contrato, e será exercido por um representante da Administração, especialmente designado na forma dos artigos 67 a 73 da Lei nº 8.666/93.

11.2. O acompanhamento do contrato será realizado por meio de instrumentos de controle, que compreendam a mensuração dos seguintes aspectos:

11.2.1. Os resultados alcançados em relação ao contratado, com a verificação dos prazos de execução e da qualidade demandada;

11.2.2. A adequação dos serviços prestados à rotina de execução estabelecida;

11.2.3. O cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato; e

11.2.4. A satisfação do público usuário com o serviço prestado.

11.3. O Fiscal do CEITEC terá acesso a qualquer tempo aos registros dos serviços;

11.4. A CONTRATADA ficará sujeita a mais ampla e irrestrita fiscalização, obrigando-se a prestar todos os esclarecimentos porventura requeridos pelo CONTRATANTE;

11.5. A Fiscalização se reserva o direito de impugnar os trabalhos que não forem feitos a contento, ficando a CONTRATADA na obrigação de refazê-los, sem ônus para o CONTRATANTE;

11.6. Os serviços ou bens serão recusados e devolvidos nas seguintes hipóteses:

11.6.1. Nota fiscal com especificação e quantidades em desacordo com o discriminado na solicitação de serviço;

11.6.2. Entregues em desacordo com as especificações dos requisitos obrigatórios deste Termo;

11.7. A assistência da fiscalização da CONTRATANTE, de nenhum modo diminui ou altera a responsabilidade da LICITANTE que vier a ser CONTRATADA, na prestação dos serviços a

© CEITEC S.A. All rights reserved.

serem executados;

11.8. A Fiscalização poderá exigir o afastamento de qualquer funcionário ou do preposto da licitante vencedora que venham causar embaraço à fiscalização, que adotem procedimentos incompatíveis com o exercício das funções que lhe forem atribuídas ou, ainda, por incompetência, indisciplina ou que perturbe o bom andamento dos trabalhos.

12. SANÇÕES / PENALIDADES

12.1. A CONTRATADA ficará passível das penalidades previstas na Lei nº 8.666/93 e legislações correlatas, garantida a prévia defesa, caso de inexecução total ou parcial do fornecimento dos serviços que lhe forem adjudicados, ou venha a fazê-lo fora das especificações e condições acordadas, impeça ou embarace, de alguma forma, a fiscalização que a CONTRATANTE se reserva ao direito de exercer, ou, ainda, transfira a outrem, no todo ou em parte, os serviços contratados, bem como o caucione ou utilize-o para qualquer operação financeira.

12.2. O descumprimento total ou parcial das responsabilidades assumidas pela CONTRATADA, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no instrumento convocatório e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei n.º 8.666, de 1993.

13. DISPOSIÇÕES GERAIS

13.1. Segurança do Trabalho

É de responsabilidade de a CONTRATADA planejar e executar suas atividades de modo a prevenir incidentes de trabalho, preservar a saúde de seus empregados e o meio ambiente.
A CONTRATADA é responsável pelos atos e atitudes de seus empregados ou subcontratados, decorrentes da inobservância dos procedimentos de Segurança do Trabalho e Meio Ambiente; sua responsabilidade significa também a obrigação de interromper qualquer atividade ou postura que represente risco imediato à Segurança e Saúde das pessoas e que possa causar qualquer impacto (dano) ao Meio Ambiente.
A CONTRATADA deverá, antes do início das atividades, reunir-se com o Departamento SMS (Segurança, Meio Ambiente e Saúde), setor responsável pela Segurança do Trabalho da CEITEC S.A., para fim de executar Análise Preliminar de Risco (APR) e outras providências.
A CONTRATADA deverá nomear uma pessoa Responsável, com experiência específica para cumprir as obrigações de Saúde, Segurança e Meio Ambiente.
A CONTRATADA deverá atender todas as normas de segurança da CEITEC S.A., durante vigência do contrato; conhecer e seguir as regras internas da CEITEC S.A.; conhecer e seguir o PAE – Plano Atendimento à Emergência da CEITEC S.A.
É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos necessários para realização das atividades. Os Equipamentos de Proteção Individual deverão atender os requisitos da NR-6 do Ministério do Trabalho e Emprego.
Os EPIs básicos para desempenhar as atividades na CEITEC S.A são: capacete de segurança com jugular, calçado de segurança sem cadarço (com proteção dos artelhos), protetor auricular e óculos de segurança (de sobrepor se usuário utiliza óculos de grau). Outros EPIs específicos para as atividades devem ser indicados e fornecidos pela área de Segurança do Trabalho da Contratada.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Toda e qualquer ferramenta ou equipamento que seja necessário, como furadeira, parafusadeira, chaves manuais, brocas e etc.; deve ser disponibilizado e fornecido pela CONTRATADA para a execução das atividades.
Os serviços que envolvem eletricidade requerem que todos os profissionais tenham treinamentos atualizados, conforme preconizado na NR-10. A CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos certificados ao Departamento de SMS da CEITEC S.A. de todos os profissionais que estarão executando o serviço com eletricidade, antes do início das atividades.
A empresa CONTRATADA deverá fornecer e disponibilizar andaime estruturado ou plataforma móvel em trabalhos que envolvam altura e que seja necessária a sua utilização.
Nos serviços que envolverem trabalho em altura caberá a CONTRATADA a montagem e instalação de andaimes estruturados ou plataformas elevatórias nos locais onde houver necessidade, sendo que estes deverão estar em acordo com a NR-18 e com a responsabilidade técnica devidamente registrada no CREA.
Os serviços que envolvem trabalho em altura requerem que todos os profissionais tenham treinamentos atualizados, conforme requerido na NR-35. A CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos certificados ao Departamento de SMS da CEITEC S.A. de todos os profissionais que estarão executando o serviço em altura, antes do início das atividades.
A CONTRATADA deverá atender todas as legislações vigentes referente à segurança do trabalho.
A CONTRATADA deverá participar de treinamento de integração de segurança para acesso regular nas dependências da CEITEC S.A, bem como seguir todas as condições da Instrução de Trabalho 3.280.004 – Liberação de Prestadores de Serviço.
A CONTRATADA deverá manter as documentações em dia referente às atividades de segurança do trabalho, como por exemplo:

- PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais;
- PCMSO – Programa de Controle Médico de saúde Ocupacional;
- Exames médicos admissionais e periódicos.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Adendo I a este Termo de Referência
Arquitetura (arquitetura_visio_v7.pdf)

ANEXO II – MODELO DE PROPOSTA DE PREÇO

PREGÃO Nº 112/2014
PROCESSO N.º: 01213.009029/2014-28

Prezado(a) Senhor(a),

Apresentamos a Vossa Senhoria nossa proposta para a execução dos serviços conforme descrição abaixo:

Item	Descrição Detalhada	Un	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
01	XXXXXXXXX	XX	XX		
TOTAL					

Item	Descrição Detalhada	Marca	Un	Qtd	Valor Unitário	Valor Total
01	XXXXXXXXX		XX	XX		
02	XXXXXXXXX		XX	XX		
03						
04						
05						
06						
07						
....						
76						
77						
78						
Total						

***Deverá ser observado que o CEITEC S.A é beneficiado pelo PADIS – Decreto nº 6.233 de 11 de outubro de 2007 e deverão ser observados os anexos (produtos com suas NCM's).**

Nos preços acima propostos, estão inclusos todos os custos necessários para a execução dos serviços, objeto do Pregão em referência, como todas as despesas, bem como todos os tributos, fretes, seguros, encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais, taxas e quaisquer outras despesas que incidam ou venham a incidir sobre o objeto desta licitação, e que influenciem na formação dos preços desta Proposta.

O prazo de validade da proposta é de _____ (_____) dias, contados da data de abertura do Pregão nº 112/2014. (Não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias).

O prazo de entrega dos serviços será de _____ (_____). (Não poderá ser superior ao indicado no Termo de Referência).

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Caso nos seja adjudicado o objeto da licitação, comprometemos a entregar o serviço no prazo determinado no Edital, e para esse fim fornecemos os seguintes dados:

DADOS DA EMPRESA

Razão Social:		CNPJ:
IE:		IM:
Endereço:		Tel/Fax:
CEP:	Cidade:	UF:
Banco:	Agência:	C/C:

DADOS DO REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA PARA ASSINATURA DO CONTRATO:

NOME:	
CPF	RG

_____, _____ de _____ de 2014.

(nome, assinatura e CPF do declarante)

© CEITEC S.A. All rights reserved.

ANEXO III – MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº xx/2014

CONTRATO DE **PRESTAÇÃO DE SERVIÇO** QUE ENTRE SI CELEBRAM A EMPRESA PÚBLICA CEITEC – CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA ELETRÔNICA AVANÇADA S.A. E A EMPRESA xxxxxxxxxxxxxx

O **CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA ELETRÔNICA AVANÇADA S.A – CEITEC S.A**, empresa pública, com sede na Estrada João de Oliveira Remião, nº 777, Bairro Lomba do Pinheiro, Porto Alegre - RS, CEP 91.550-000, inscrita no CNPJ sob o nº 10.770.641/0001-89, neste ato denominada simplesmente **CONTRATANTE,** representada pelo Diretor nos termos do Decreto publicado no DOU do dia 20 de julho de 2010, pág. 01, sessão 02, o Sr. Roberto Vanderlei de Andrade, brasileiro, casado, engenheiro civil, inscrito no CPF sob o nº 0xx.xxx.xxx-00 e pelo Superintendente, nos termos da Portaria n° 128 publicada no DOU do dia 26 de outubro de 2012, pág. 04, seção 01, o Sr. João Luis Lobo Rodrigues, brasileiro, casado, engenheiro, inscrito no CPF sob o nº 2xx.xxx.xxx-91, e a empresa XXXXXXXXXXXXXXXXXXX, doravante denominada **CONTRATADA**, inscrita no CNPJ sob nº 00.xxx.xxx/0001-xx, Inscrição Estadual xxxxxx, com sede na Rua da xxxx nº xxx, Bairro xxxxxxx, xxxxxxx – RS, neste ato representada por seu Representante Legal, Sr. xxxxxxxxxxxxxx, e inscrito no CPF sob nº xxx.xxx.xxx-xx, firmam este **CONTRATO**, conforme autorização contida no Processo nº 01213.009029/2014-28, referente ao **Pregão Eletrônico nº 112/2014**, que rege-se pela Lei nº 8.666/93, e demais legislações que regem a matéria, mediante as Cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

O presente **CONTRATO** tem por objeto contratação de empresa especializada prestação de serviços de instalação e comissionamento de sistema de supervisão e gerenciamento de energia elétrica da CEITEC S.A., com fornecimento de materiais a serem executados e entregues na CEITEC S.A. localizada na Estrada João de Oliveira Remião n° 777, Lomba do Pinheiro, Porto Alegre/RS.

Subclausula Única - Integram o presente instrumento, independentemente de transcrição, o Edital do Pregão Eletrônico nº **112/2014**, anexos e Proposta Comercial da empresa **CONTRATADA**.

CLÁUSULA SEGUNDA – DO REGIME EXECUÇÃO

O objeto do presente **CONTRATO** será de execução indireta, em regime de empreitada por preço global.

CLÁUSULA TERCEIRA – DAS OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DAS PARTES

Caberá à **CONTRATADA**:

I. Executar o CONTRATO de acordo com as condições, especificações e quantitativos estipulados no Edital e Anexos;

II. Cumprir rigorosamente os prazos estipulados no CONTRATO, no Edital e Anexos;

III. Empregar, na execução dos serviços pessoal preparado, legalizado, e, quando em serviço, uniformizado e limpo, portando crachá de identificação;

IV. Responder por todas as despesas referentes às obrigações decorrentes do direito de propriedade intelectual, trabalhistas, tributárias, previdenciárias, fiscais e de acidentes de trabalho no ambiente da **CONTRATANTE**;

V. Responder, objetivamente, por todos e quaisquer danos pessoais e materiais causados por seus empregados ou prepostos nas dependências, instalações e equipamentos da **CONTRATANTE** e/ou de terceiros, decorrentes de ações ou omissão culposa ou dolosa, devidamente comprovadas, procedendo, imediatamente, os reparos ou indenização cabíveis, assumindo seus ônus, e, se assim não proceder, a **CONTRATANTE** lançará mão dos créditos a que fizer jus para ressarcir os prejuizos a que tem direito;

VI. Não transferir o **CONTRATO** a outrem, no todo ou em parte, sem prévia e expressa anuência da **CONTRATANTE**;

VII. Indicar um representante, sem ônus para a **CONTRATANTE** que atuará como Gestor Técnico Administrativo deste **CONTRATO**;

VIII. Sujeitar-se a mais ampla e irrestrita fiscalização por parte de Fiscal indicado pela **CONTRATANTE** para acompanhamento da execução deste **CONTRATO**, prestando todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados e atendendo as reclamações formuladas;

IX. Atender prontamente as solicitações técnicas e eventuais reclamações. O não atendimento destas será considerado motivo para aplicação das sancões previstas neste **CONTRATO**;

X. Manter quadro de pessoal suficiente para atendimento dos serviços descritos neste documento, sem interrupção, seja por motivo de férias, descanso semanal, licença, greve, falta ou demissão, que não terá, em hipótese alguma, qualquer relação de emprego com a CONTRATANTE, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA as despesas com todos os encargos e obrigações sociais, trabalhistas, previdenciárias, fiscais e comerciais resultantes da execução dos serviços, conforme art. 71 da Lei nº 8.666/93;

XI. Prestar os serviços dentro dos parâmetros estabelecidos neste documento, com observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação, bem como observar conduta adequada na utilização dos materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios;

XII. Cumprir os prazos estipulados pelo fiscal do Contrato. Caso haja necessidade de maior prazo, a CONTRATADA deverá formalizar imediata comunicação a CONTRATANTE, justificando as causas e propondo novos prazos, que poderão ser aceitos ou não pelo fiscal do Contrato;

XIII. Responsabilizar-se por quaisquer serviços executados em desacordo com as normas técnicas vigentes e pelas consequências resultantes de tais serviços;

XIV. Encaminhar, junto com a fatura, os seguintes documentos, como condição para realização do pagamento: relação dos empregados, CTPS ou documentos equivalentes, comprovação de recolhimento dos encargos mensais (FGTS, INSS, etc), cronograma das rotinas de manutenção e o relatório técnico mensal;

XV. Comunicar imediatamente ao fiscal do Contrato qualquer fato extraordinário ou anormal que ocorra durante a execução dos serviços, para a adoção de medidas cabíveis, bem como, comunicar, por escrito e de forma detalhada, todo tipo de acidente que eventualmente venha a ocorrer;

XVI. Solicitar autorização do fiscal do Contrato caso os serviços impliquem na paralisação de equipamentos;

XVII. Os serviços que exigirem a paralisação das instalações deverão ser executados em horário que não dificulte o desempenho das atividades do CONTRATANTE, inclusive se necessário aos finais de semana, feriados ou fora do horário normal de expediente, mediante pagamento de hora adicional, conforme valores previstos na planilha de preços, após autorização expressa da CONTRATANTE;

XVIII. Executar os serviços com o máximo esmero, devendo ser imediatamente refeitos aqueles que a juízo do fiscal do Contrato, não forem julgados em condições satisfatórias ou forem constatados vícios, defeitos, imperfeições ou incorreções, sem que caiba qualquer acréscimo

© CEITEC S.A. All rights reserved.

no preço contratado, ainda que em decorrência se torne necessário ampliar o horário da prestação dos serviços, conforme previsto no art. 69 da Lei nº 8.666/93;

XIX. Deixar, após os serviços, as instalações com bom aspecto, não sendo admitidos desalinhamentos, desleixo nas instalações, que não inspirem segurança e que sejam desagradáveis à vista e ao uso;

XX. Comunicar ao fiscal do Contrato o uso indevido dos ambientes que compõem as instalações como depósito de materiais estranhos aos sistemas objeto do contrato;

XXI. Impedir que as vias de acesso sejam bloqueadas por equipamentos, materiais, instalações ou assemelhados;

XXII. Permitir livre acesso ao fiscal do Contrato e toda pessoa autorizada por ele aos locais onde estejam sendo realizados trabalhos referentes ao contrato;

XXIII. Interromper total ou parcialmente a execução dos trabalhos sempre que:

a) Assim estiver previsto e determinada no contrato;
b) For necessário para execução correta e fiel dos trabalhos, nos termos de contrato e de acordo com o projeto;
c) Houver influências atmosféricas sobre a qualidade ou a segurança dos trabalhos na forma prevista no contrato;
d) Os empregados da CONTRATADA não estiverem devidamente protegidos por equipamentos de proteção individual.

XXIV. Cuidar para que todas as áreas relacionadas aos serviços permaneçam sempre limpas e arrumadas, mantendo os materiais estocados e empilhados em local apropriado, por tipo e qualidade;

XXV. Instruir os seus empregados sobre a técnica de execução dos serviços, prevenção de acidentes no trabalho e combate a incêndios;

XXVI. Cumprir as normas de segurança constantes de disposições legais federais, estaduais e municipais pertinentes, além das Normas e Padrões da CEITEC S.A., sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidos por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inaceitáveis na execução dos serviços. Dar especial atenção às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;

XXVII. Atender às instruções da CONTRATANTE quanto à execução e horários de realização dos serviços, permanência e circulação de pessoas nas dependências da CONTRATANTE;

XXVIII. Prestar todos os esclarecimentos solicitados pelo fiscal do Contrato, atendendo prontamente a todas as reclamações ou solicitações;

XXIX. Responsabilizar-se pelo pagamento de eventuais multas aplicadas por quaisquer autoridades federais, estaduais e/ou municipais, em consequência de fato a si imputável e relacionado aos serviços contratados;

XXX. Levar em conta todas as precauções e zelar permanentemente para que as suas operações não provoquem danos físicos ou materiais a terceiros;

XXXI. Manter sigilo, não reproduzindo, divulgando ou utilizando em benefício próprio, ou de terceiros, sob pena de responsabilidade civil, penal e administrativa, sobre todo e qualquer assunto de interesse da CONTRATANTE ou de terceiros de que tomar conhecimento em razão da execução do objeto contratual;

XXXII. Não permitir que seus funcionários executem quaisquer outras atividades durante o horário em que estiver prestando o serviço, não sendo permitido que o pessoal da CONTRATADA permaneça em área que não seja relacionada ao trabalho;

XXXIII. Fiscalizar regularmente os seus empregados designados para a prestação do serviço, com o fim de constatar no local a efetiva execução do serviço e verificar as condições em que está sendo prestado;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

XXXIV. Assumir toda a responsabilidade e tomar as medidas necessárias ao atendimento dos seus profissionais acidentados ou com mal súbito, por meio de seu preposto, inclusive para atendimento em casos de emergência;

XXXV. Manter, durante todo o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram sua contratação, incluindo os critérios de habilitação na licitação da própria CONTRATADA e de eventuais empresas subcontratadas;

XXXVI. Providenciar o transporte de seus empregados da residência para as dependências do CONTRATANTE e vice-versa, por meios próprios, em casos de paralisação dos transportes coletivos ou nas situações onde se faça necessária a execução de serviços em regime extraordinário.

Caberá à **CONTRATANTE**:

I. Permitir acesso dos empregados da **CONTRATADA** às dependências e locais indicados neste **CONTRATO**, para a execução dos serviços.

II. Acompanhar e fiscalizar a execução do objeto deste **CONTRATO**, sob os aspectos quantitativos e qualitativos, anotando em registro próprio as falhas detectadas;

III. Comunicar à **CONTRATADA** qualquer irregularidade manifestada na execução dos serviços e determinar a interrupção imediata do serviço, se for o caso.

IV. Rejeitar, no todo ou em parte, o serviço entregue em desacordo com as especificações;

V. Atestar as faturas correspondentes, após realizada rigorosa conferência das características dos serviços;

VI. Efetuar o pagamento do preço nas condições pactuadas.

VII. Efetuar revistas aleatórias nos funcionários/terceirizados da **CONTRATADA**. As revistas serão efetuadas pela empresa responsável pela Segurança Patrimonial da **CONTRATANTE**.

CLÁUSULA QUARTA – DOS SERVIÇOS

4.1. Os serviços serão prestados no CEITEC S.A, localizado na Estrada João de Oliveira Remião, n° 777, Lomba do Pinheiro, Porto Alegre, RS.

4.2. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

(Por ocasião da assinatura do CONTRATO, o Termo de Referência poderá ser transcrito na íntegra neste local).

O escopo deste projeto tem o objetivo de implementar um sistema de gerenciamento de energia elétrica na planta da CEITEC S.A. através do uso de multimedidores de grandezas elétricas existentes e da instalação de novos multimedidores de grandezas elétricas, de forma a ter-se em um único supervisório para a visualização de todo o sistema elétrico da planta. Ainda, através do software, deverá gerar relatórios, gráficos, faturas, sinalização de alarmes em tela e por e-mail das medições realizadas.

O sistema deverá possibilitar a criação de medições virtuais (através da associação matemática de medições físicas) e o gerenciamento e descarte de cargas através de controle de demanda preditivo e por projeção, sem a necessidade de agregar qualquer outro software (além do supervisório principal), agregando somente hardware para as entradas e saídas remotas e acréscimo de programação no software supervisório.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Devem-se seguir rigorosamente as especificações deste termo de referência, bem como do Memorial Descritivo, presente no Anexo deste Termo de Referência.

Deverá possuir ferramenta incorporada que permite combinar variáveis de forma booleana para realizar intertravamentos sobre cargas.

Toda a infraestrutura (eletrocalhas, eletrodutos, cabos de comunicação, caixas remotas, etc.) será executada com a planta em operação. Cuidados especiais deverão ser tomados durante a execução no que se refere às áreas especiais dentro da fábrica (sala limpa, Subfábrica, etc.), obedecendo-se aos requisitos e protocolos padrão da CEITEC S.A. Maiores informações sobre estes poderão ser obtidas em contato com o departamento de manutenção elétrica da CEITEC S.A.

Deverá ser programada uma parada para a instalação dos TCs e troca dos relés de proteção dos disjuntores caixa aberta, a ser realizada em final de semana, a combinar com o departamento de manutenção elétrica da CEITEC S.A.

Deverá estar contemplado no escopo da empresa executora:

Analisar todo o sistema de automação existente de forma a poder integrar os multimedidores já instalados ao novo sistema de supervisão e gerenciamento de energia;

Fornecer e instalar novos multimedidores de grandezas elétricas com seus respectivos TCs, blocos de aferição, etc. nos painéis citados na planilha de pontos;

Fornecer e instalar os cabos de comunicação entre os multimedidores, gateways (novos e existentes), unidade de controle, cabo do sinal do medidor da concessionária (REP) e rede ethernet;

Fornecer e instalar unidade de controle;

Fornecer e instalar novos gateways;

Fornecer e instalar painéis elétricos IP-54 para abrigo dos equipamentos, drivers, etc.

Fornecer e instalar software de supervisão e controle com respectivas licenças para a utilização de no mínimo 10 licenças de uso para acesso simultâneo;

Programar as telas do supervisório para visualização dos pontos medidos por setor;

Programar alarmes de acordo com a necessidade do cliente;

Fornecer e instalar infraestrutura de eletrocalhas, eletrodutos;

Fornecer e instalar estruturas para suportação e fixação da infraestrutura;

Fornecer e instalar barreiras corta-fogo (firestop) nas passagens entre as salas;

Fornecer e interligar ao sistema de aterramento cabos de cobre;

Fornecer e instalar sistema de identificação e cabos e painéis elétricos;

Fornecer mão de obra habilitada e treinada para realização dos trabalhos;

Após montagem realizar o comissionamento de todas as instalações executadas;

Fornecer manuais de operação e manutenção do sistema e equipamentos instalados;

Fornecer treinamento para o uso do software;

Entregar o projeto como construído (as-built);

Fornecer ART e laudo de conformidade das instalações executadas;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Interligação do sistema de supervisão elétrica com o sistema de automação ALTUS (existente)

A CEITEC S.A. possui instalado um sistema de automação onde já está integrado ao mesmo alguns medidores de energia elétrica. Para trazer maior agilidade na análise e tomada de decisão de manutenção e ampliação do sistema elétrico da planta, está sendo proposto um sistema de monitoração e gerenciamento de energia que deverá trabalhar na mesma rede dos equipamentos existentes na automação da Altus (instalada). Este sistema será composto de uma unidade de controle (CPU), software de gerenciamento e supervisão e de equipamentos auxiliares (multimedidores, TCs, Gateways, etc.).

A comunicação da unidade de controle com os dispositivos se dará por meio de rede RS 485 Modbus e rede Ethernet.

No ANEXO 1 (arquitetura_visio_v7.pdf) temos a arquitetura do sistema de instalação detalhada. Nota-se que os medidores a serem monitorados estão em redes locais (RS485 / protocolo Modbus RTU) ligados a conversores Gateway Schneider. A empresa fornecedora não deverá modificar esta instalação e sim se adequar à mesma fazendo com que o novo sistema de gerenciamento de energia elétrica venha a realizar o monitoramento dos medidores através dos conversores Gateway Schneider instalados.

Os conversores Gateway Schneider são do modelo TSXETG100 utilizados para prover a comunicação entre redes seriais RS485 e rede ethernet sob o protocolo Modbus RTU. A empresa fornecedora do equipamento gerenciador do novo sistema de gerenciamento deverá conectá-lo à rede ethernet do sistema de automação e programar o gerenciador de energia elétrica para que através da rede ethernet monitore cada medidor de campo.

O novo sistema deverá usar o protocolo Modbus RTU via Ethernet (TCP/IP) para comunicar com os medidores de energia conectados aos respectivos Gateway TSXETG100.

A nova unidade de controle será instalada dentro da sala dos painéis elétricos de média tensão (switchgear) e deverá ser interligada à rede Ethernet existente através de:

Um gateway Schneider (TSXETG100), a ser instalado. Este deverá ser configurado para ler os dispositivos de medição acoplados aos demais gateways Schneider já instalados na planta (configurar os endereços conforme o levantamento de campo a ser realizado);

Deve-se utilizar especificamente o gateway da marca Schneider, e modelo TSXETG100, conforme justificativa presente no Memorial Descritivo, em anexo. Além disso, a compra do item especificado se justifica pelo princípio da padronização, conforme prevê o artigo 15 da Lei 8.666/93, pois o sistema de automação da fábrica utiliza este componente para conversão de rede RS-485 para MOSBUS TCP/IP.

Nas salas aonde já exista um gateway instalado (Switchgear, Subfábrica, subestação transformadora prédio industrial, geradores prédio industrial, sala UPS estático e CAG, salas CAQ / PVA / CLP / Bombas / UPS Rotativos) deverá ser previsto, onde necessário, a complementação da rede Modbus até os novos medidores de grandezas elétricas.

Nas salas aonde não há nenhum gateway instalado (Subfábrica pavimento térreo e superior, prédio administrativo), deverá ser instalado painel com gateway e demais acessórios, mais rede Modbus desde o painel até os multimedidores e rede ethernet desde o painel até um ponto de conexão ao sistema de cabeamento estruturado.

Instalação e comissionamento da solução

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Cada Gateway TSXETG100 instalado foi configurado com um IP fixo e também é configurado o número de dispositivos que terá na rede RS485 e a configuração da rede (parâmetros como baudrate, paridade, stop bit). O endereçamento dos novos gateways deverá ser realizado em conjunto com o pessoal responsável da CEITEC. Os pontos de conexão à rede Ethernet (cabeamento estruturado) deverão ser acordados entre o departamento de manutenção da CEITEC e a equipe de TI da CEITEC (definição do switch e redes específicas).

Após a interligação e configuração de todo o sistema de rede, os multimedidores, CLPs e USCAs deverão estar aptos a comunicar com o novo sistema de supervisão e gerenciamento.

A CEITEC S.A. irá fornecer à empresa integradora os dados dos equipamentos existentes (tabelas Modbus, especificações de produto, etc.) para que estes sejam integrados ao sistema de supervisão elétrica.

A CONTRATADA, antes de desenvolver as telas de apresentação do supervisório, deverá testar a comunicação entre todos os dispositivos e sua unidade de controle para garantir total compatibilidade do sistema que será instalado. Estes testes deverão ser acompanhados pelo pessoal da equipe de manutenção elétrica e de automação da CEITEC.

Uma vez verificada a condição satisfatória de comunicação e obtenção de dados, deverão ser programadas as telas no seu software de gerenciamento e controle, de tal forma que as informações cheguem claras e correta ao operador.

O layout das telas deverá ser apresentado ao corpo técnico do CEITEC para comentários e aprovação. Uma vez aprovadas, serão alimentadas com os dados obtidos de campo.

A CONTRATADA deverá nomear uma pessoa Responsável, com experiência específica para acompanhar e dar o devido andamento nas atividades de instalação.

O Responsável designado deverá estar presente de forma integral nas dependências da CEITEC S.A., enquanto estiver sendo realizada a instalação, configuração e comissionamento do sistema.

A CONTRATADA, através de um responsável pela execução do serviço, deverá se reunir pelo menos duas vezes por semana com a equipe técnica da CEITEC S.A. para avaliação e planejamento das atividades que estarão sendo executadas.

As reuniões acima referenciadas deverão ocorrer, preferencialmente, nas segundas- feira e sextas – feira, sendo estas para avaliação das tarefas executadas e aquelas para que a CONTRATADA apresente o planejamento semanal das atividades.

Todos os quadros que serão instalados, deverão ser fornecidos e montados pela CONTRATADA conforme projeto, incluindo todos os equipamentos e materiais necessários como disjuntores, relés, chaves, contatoras, bornes, barramentos, trilhos, parafusos, conectores, cabos necessários, anilhas e demais peças e equipamentos necessários para o seu funcionamento.

Toda e qualquer ferramenta ou equipamento que seja necessário para completa realização do serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

Qualquer dano aos painéis, componentes e estruturas existentes, que venham ser ocasionadas na execução dos serviços, será de responsabilidade da CONTRATADA corrigir o defeito.

Caberá à contratada o fornecimento de todos os materiais necessários para a correta instalação e funcionamento do sistema como disjuntores, relés, chaves, contatoras, bornes, barramentos, trilhos, parafusos, conectores, cabos necessários, anilhas e demais peças e equipamentos necessários mesmo que o material não esteja contemplado na lista de peças inclusa nesse termo de referência.

Os serviços que envolvem eletricidade requerem que os profissionais tenham habilitação NR10 atualizada. A CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos certificados ao Departamento de SMS da CEITEC S.A. de todos os profissionais que estarão executando o serviço com eletricidade.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Os serviços que envolvem trabalho em altura requerem que os profissionais tenham habilitação NR35 atualizada. A CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos certificados ao Departamento de SMS da CEITEC S.A. de todos os profissionais que estarão executando o serviço em altura.

Nos serviços que envolverem trabalho em altura caberá a CONTRATADA a montagem e instalação de andaimes nos locais onde houver necessidade, sendo que eles deverão estar em acordo com a NR18.

A empresa CONTRATADA deverá fornecer e disponibilizar plataforma móvel em trabalhos que envolvam altura e que seja necessária a sua utilização.

É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento dos Equipamentos de Proteção Individual e Coletivos necessários para realização das atividades. Os Equipamentos de Proteção Individual deverão atender os requisitos da NR-6 do Ministério do Trabalho e Emprego.

Materiais de insumo como fita isolante, anilhas, conectores, abraçadeiras plásticas, etc.; devem ser fornecidos pela empresa CONTRATADA.

Ao final das instalações, deverá ser apresentada a documentação "as-built" da obra, e nesta, deverá estar contida a atualização de todas as plantas e arquivos fornecidos neste projeto, bem como a lista de cabos descrita anteriormente neste memorial;

A reconstituição de pisos, paredes, bem como de quaisquer revestimentos de alvenaria que se façam necessários, nos locais envolvidos pela instalação, são de responsabilidade da CONTRATADA.

A empresa CONTRATADA para execução dos serviços deverá realizar a remoção de todo o entulho e materiais removidos da tubulação existente. Todos os locais afetados na execução dos serviços deverão ser mantidos limpos e em condições de uso pelos usuários do prédio. Eventuais deslocamentos de mobiliário deverão ser refeitos após a conclusão dos serviços.

A subcontratação por parte da CONTRATADA, somente será válida perante autorização formal da CEITEC S.A.

Treinamento de operação

A empresa Contratada, ao final das atividades desenvolvidas, deverá fornecer treinamento de instalação, operação e manutenção do controlador e do software de gerenciamento utilizados no sistema desenvolvido.

O treinamento deverá ser ministrado para seis colaboradores da CEITEC S.A.

Documentação Técnica

Após a conclusão das atividades, a CONTRATADA deverá atualizar e fornecer os esquemas elétricos (as-built) e construtivos dos painéis por ela construídos.

Deverá ser disponibilizado o programa do CLP/gerenciador que foi implementado.

Deverá ser disponibilizado o programa da supervisão que foi implementado.

Deverão ser fornecido os programas para configuração e programação do CLP/ Gerenciador e do supervisório.

Prazo de entrega

© CEITEC S.A. All rights reserved.

O prazo para conclusão do serviço definido no objeto será de 90 (noventa dias) dias corridos contados a partir da assinatura do contrato pela CONTRATADA.

Garantia e assistência técnica

A totalidade da instalação, incluindo os equipamentos, deverá possuir garantia integral por um período de, no mínimo 12(doze) meses na modalidade "on site", 24 horas por dia e 07 dias por semana com 4 horas para a solução.

A garantia de todos os equipamentos deve englobar todas as falhas de peças e mão de obra de fabricação, bem como o deslocamento, peças, fretes e todas as demais despesas.

A garantia deve ser fornecida pelo fabricante do produto, podendo ser prestada por ele, pela sua assistência técnica autorizada ou pelo próprio fornecedor.

Deverá ser entregue certificado de garantia dos equipamentos, emitido pelo fabricante que deverá ser válido para toda a rede de assistência técnica autorizada.

Caso sejam diagnosticados defeitos em componentes, estes deverão ser substituídos em até 72(setenta e duas) horas.

O tempo de resposta da CONTRATADA deverá ser de no máximo 4 horas;

Os tempos de resposta e solução serão contados a partir de sua constatação pela CONTRATADA ou da abertura de chamado técnico solicitado pela CEITEC S.A., junto à Central de Suporte CONTRATADA, o primeiro que ocorrer;

CLÁUSULA QUINTA - DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO

O acompanhamento quanto ao perfeito cumprimento do objeto deste **CONTRATO** ocorrerá por conta da **CONTRATADA**, e a fiscalização por conta da **CONTRATANTE,** que designará servidor responsável, ao qual competirá acompanhar, controlar e avaliar a execução do **CONTRATO**, bem como dirimir as dúvidas que surgirem no seu curso, de tudo dando ciência à administração superior, nos termos do art. 67, da Lei nº 8.666/93, em sua versão atualizada.

Subcláusula Primeira - A execução do **CONTRATO** deverá ser acompanhada e fiscalizada por meio de instrumentos de controle, que compreendam a mensuração dos seguintes aspectos:

Subcláusula Segunda – A **CONTRATANTE**, por intermédio de seu fiscal, constituído na forma da Lei, poderá:

I. Monitorar constantemente o nível de qualidade dos serviços para evitar a sua degeneração, devendo intervir para corrigir ou aplicar sanções quando verificar um viés contínuo de desconformidade da prestação do serviço à qualidade exigida;

II. Verificar os resultados alcançados, com a verificação dos prazos de execução e da qualidade demandada;

III. Verificar os recursos humanos empregados, em função da quantidade e da formação profissional exigidas;

IV. Verificar a adequação dos serviços prestados à rotina de execução estabelecida;

V. Verificar o cumprimento das demais obrigações decorrentes do **CONTRATO**;

© CEITEC S.A. All rights reserved.

VI. Verificar a satisfação do público usuário.

Subcláusula Terceira - O Representante da **CONTRATADA** anotará, em registro próprio, todas as ocorrências relacionadas com o fornecimento objeto deste **CONTRATO**, providenciando, sempre que necessário e conveniente, às devidas providências para sanarem quaisquer irregularidades, desvios e/ou deficiências detectadas. As decisões e providências que ultrapassem a sua competência deverão ser encaminhadas, em tempo hábil, ao seu superior para, adoção das medidas cabíveis.

Subcláusula Quarta - O Fiscal do **CONTRATO** deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.

Subcláusula Quinta – Entende-se como Fiscal do **CONTRATO**, os servidores/funcionários pertencentes ao quadro da **CONTRATANTE** devidamente designados e nomeados por Portaria para acompanhamento da execução do presente **CONTRATO**.

Subcláusula Sexta – O Fiscal do **CONTRATO** poderá exigir, uma vez comprovada a necessidade, o imediato afastamento de qualquer empregado ou preposto da **CONTRATADA** que, por justas razões, vier a desmerecer a confiança, embarace a fiscalização ou ainda que venha a se conduzir de modo inconvenientemente ou incompatível com o exercício das funções que lhe foram delegadas;

Subcláusula Sétima - As solicitações de serviços devem ser dirigidas ao preposto da empresa, salvo as excepcionalidades previstas no art. 8º da IN nº 02/08 da SLTI do MPOG. Da mesma forma eventuais reclamações ou cobranças relacionadas aos empregados terceirizados.

Subcláusula Oitava - A fiscalização da **CONTRATANTE** não exclui nem reduz a responsabilidade da **CONTRATADA**, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade no fornecimento e, na ocorrência deste, não implica em co-responsabilidade daquele, em conformidade com o disposto no art. 70, da Lei nº 8.666/93, em sua versão atualizada.

CLÁUSULA SEXTA - DO RECEBIMENTO E DA ACEITAÇÃO DO OBJETO

A **CONTRATADA** deverá realizar o agendamento prévio do fornecimento com antecedência mínima de 2 (dois) dias úteis, junto ao setor de ALMOXARIFADO pelo telefone (051) 3220 9700 ou e-mail almoxarifado@ceitec-sa.com.

Em conformidade com os artigos 73 a 76 da Lei n.º 8.666/93, o objeto deste **CONTRATO** será recebido mediante nota fiscal:

I. Provisoriamente, imediatamente após efetuada a entrega do bem e/ou serviço, para efeito de posterior verificação da conformidade as especificações e a proposta;

II. Definitivamente, em até 7 (sete) dias úteis.

Subcláusula Primeira - A NF deverá ser emitida, apenas, após a entrega dos relatórios de controle e medição e autorização do fiscal do contrato, até o dia 25 de cada mês. Após esta data, no 1º dia do mês subseqüente.

Subcláusula Segunda - Se, após o recebimento provisório, constatar-se que os serviços executados possuem vícios aparentes ou redibitórios ou estão em desacordo com as especificações ou a proposta, serão interrompidos os prazos de recebimento e suspenso o pagamento, até que sanado o problema.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Subcláusula Terceira - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança do serviço e/ou bem, nem a ético-profissional pela perfeita execução do **CONTRATO**, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou por este instrumento.

CLÁUSULA SÉTIMA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento da **CONTRATANTE** para o exercício de 20143, no Programa de Trabalho xxx, no Elemento de Despesa xxxxx e Nota de Empenho nº 2014NE800xx, emitida em xx/xx/14.

Subcláusula Única - A despesa estimada para o exercício subseqüente será objeto de destaque específico, a ser oportunamente formalizado mediante emissão de nota de empenho.

CLÁUSULA OITAVA – DA FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado pela **CONTRATANTE** em até 30 (trinta) dias corridos, mediante a apresentação da Nota Fiscal, devidamente atestada pelo Setor competente, sendo efetuada a retenção dos tributos e contribuições sobre o pagamento a ser realizado, conforme determina a legislação vigente.

As condições de pagamento serão da seguinte forma:

a) dos serviços executados pela CONTRATADA dar-se-á conforme entrega das etapas necessárias constantes no quadro do item 2.3 do Termo de Referência. execução do projeto conforme estimativa apresentada, mediante a apresentação da Nota Fiscal de serviços.

b) dos materiais utilizados no projeto, cujo valor foi estimado no item 2.1 e descrito no quadro do item 2.3 do Termo de Referência será realizado mediante recebimento dos referido materiais na sede da CONTRATANTE, mediante apresentação de Nota Fiscal de materiais.

Subcláusula Primeira - Os pagamentos serão creditados em nome da **CONTRATADA**, 30 dias após a entrega/conclusão dos serviços, mediante ordem bancária em conta corrente por ela indicada, uma vez satisfeitas as condições estabelecidas neste **CONTRATO**. É vedado o pagamento de faturas com código de barras. Caso ocorra prejuízo a **CONTRATANTE** pelo motivo de operações financeiras realizadas pela **CONTRATADA** e/ou emissão de fatura com código de barras aplicar-se-á a devida sanção administrativa conforme previsto na cláusula 14ª, inciso III.

Subcláusula Segunda - Nenhum pagamento será realizado pela **CONTRATANTE** sem que antes seja procedida à prévia e necessária consulta a documentação fiscal para verificação da regularidade da **CONTRATADA**, além da comprovação de pagamento das remunerações de seus empregados e do recolhimento das contribuições sociais (FGTS e Previdência Social), correspondentes ao mês da última competência vencida.

Subcláusula Terceira - Constatada a situação de irregularidade da **CONTRATADA**, esta será advertida, por escrito, para que, no prazo de até 10 (dez) dias, regularize sua situação.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Subcláusula Quarta - Caso a **CONTRATADA** seja optante pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições das Microempresas e Empresas de Pequeno Porte – SIMPLES, deverá apresentar, juntamente com a Nota Fiscal, a devida comprovação, a fim de evitar a retenção na fonte dos tributos e contribuições, de acordo com a Lei nº 9.317/96 e sua sucessora, a Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

Subcláusula Quinta - Havendo erro na Nota Fiscal ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, aquela será devolvida à **CONTRATADA**, e o pagamento ficará pendente até que a mesma providencie as medidas saneadoras. Nesta hipótese, o prazo para pagamento iniciar-se-á após a regularização da situação ou reapresentação do documento fiscal não acarretando qualquer ônus para a **CONTRATANTE**.

Subcláusula Sexta - As obrigações pagas com atraso serão atualizadas monetariamente desde a data de seu vencimento até a data do efetivo pagamento, de acordo com a seguinte fórmula:

Onde: $EM = I \times N \times VP$

EM = Encargos Moratórios;
VP = Valor da parcela a ser paga;
N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;
I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \qquad I = \frac{(6/100)}{365} \qquad I = 0,00016438$$

TX = Percentual da taxa anual = 6%

Subcláusula Sétima - O envelope com a nota fiscal/fatura, obrigatoriamente deverá ser destinado **A/C ALMOXARIFADO.**

CLÁUSULA NONA – DO PREÇO

A **CONTRATANTE** pagará à **CONTRATADA** o valor total de R$ xx.xxxx,00 (xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx), pelo serviço de **instalação e comissionamento de sistema de supervisão e gerenciamento de energia elétrica** e fornecimento de materiais objeto deste contrato, de acordo com as da Proposta de preços da **CONTRATADA**.

Subcláusula Primeira - O valor detalhado dos serviços segue a tabela abaixo:

Item	Descrição	Und	Qtd	Valor Unit	Valor Total (Anual)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
....					

© CEITEC S.A. All rights reserved.

....					
78					
Valor total					**xx.xxx,00**

CLÁUSULA DÉCIMA – DOS DADOS BANCÁRIOS DA CONTRATADA

Os dados bancários para pagamento da **CONTRATADA** são os seguintes: Banco: XXXX, Agência: xxxx e Conta: 0x.xxxxx.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DA VIGÊNCIA

O prazo de vigência do contrato será de **12 (doze) meses**, a contar da data da sua assinatura.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

Este **CONTRATO** poderá ser alterado, nas hipóteses previstas no art. 65 da Lei nº. 8.666/93, devidamente justificadas, por meio de termo aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DA RESCISÃO CONTRATUAL

Independente de notificações ou interpelações judiciais ou extrajudiciais constituem motivos para rescisão do presente **CONTRATO** a ocorrência de qualquer uma das situações previstas no art. 78 da Lei n.º 8.666/93, assegurados sempre à **CONTRATADA** a ampla defesa e o contraditório, além do atendimento às condições previstas no art. 79 da mesma Lei.

Subcláusula Primeira – A decretação de falência, pedido de concordata, dissolução da Sociedade, alteração social ou modificação de finalidade ou de estrutura da **CONTRATADA** que, a juízo do **CONTRATANTE**, prejudique a execução deste **CONTRATO**, poderão motivar sua rescisão.

Subcláusula Segunda - A rescisão deste **CONTRATO** poderá ser amigável, por acordo entre as partes e reduzida a termo no processo, desde que haja conveniência para a **CONTRATANTE**, ou judicial, nos termos da legislação processual pertinente.

Subcláusula Terceira – Em havendo multas ou ressarcimentos por danos no momento da rescisão contratual e não existindo créditos em favor da **CONTRATADA**, ou sendo estes insuficientes para fazer face ao montante dos prejuízos, a **CONTRATANTE** oficializará à **CONTRATADA** para que esta efetue o ressarcimento, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis da data do recebimento do comunicado o valor resultante dos prejuízos decorrentes da rescisão ou da diferença entre estes e os créditos a que tenha direito;

Subcláusula Quarta - Caso a **CONTRATADA** não efetue o recolhimento no prazo estipulado na Subcláusula anterior, o valor correspondente aos prejuízos experimentados pelo **CONTRATANTE** será cobrado judicialmente;

Subcláusula Quinta - A subcontratação, a cessão ou transferência, de forma total ou parcial, do objeto deste **CONTRATO** que não obtiver a devida autorização da **CONTRATANTE**, será motivo para a rescisão unilateral, podendo ainda, ensejar a aplicação das sanções previstas neste Instrumento.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Subcláusula Sexta - A fusão, cisão ou incorporação, da **CONTRATADA** poderá ser admitida, desde que comunicada formal e tempestivamente a **CONTRATANTE** e não venha a causar prejuízos ao andamento dos serviços contratados.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DAS SANÇÕES

Pela inexecução total ou parcial do objeto do presente **CONTRATO**, erros de execução, mora na execução dos serviços, a **CONTRATANTE** aplicará, garantida a prévia defesa à **CONTRATADA**, as seguintes sanções:

I. Advertência por escrito;

II. Multa de 0,5% (meio por cento) ao dia, calculada sobre o valor mensal estimado para contratação e até o 5º dia corrido, nos seguintes casos:

a) não atendimento, nos prazos solicitados, das recomendações e/ou determinações emanadas da fiscalização e/ou da Administração e, ainda, o não cumprimento ou o cumprimento intempestivo de quaisquer das cláusulas pactuadas neste instrumento;

b) a partir do 6º (sexto) dia, sem que seja solucionada a pendência, a administração poderá considerar como inexecução total ou parcial dos serviços, podendo, a seu critério, aplicação das demais sanções previstas neste instrumento;

III. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor global do **CONTRATO**, no caso de ocorrer a inexecução total ou parcial dos serviços, o que ensejará a rescisão do **CONTRATO**, sem prejuízo das demais penalidades previstas na Lei nº 8.666/93;

IV. Suspensão temporária do direito de participar de licitações e contratar com a CEITEC S.A., por um período não superior a dois anos; e

V. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação, perante a **CONTRATANTE**, que será concedida sempre que a **CONTRATADA** ressarcir a Administração pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada, com base no inciso anterior.

Subcláusula Primeira - A sanção estabelecida no inciso V acima é de competência exclusiva da Autoridade Competente da **CONTRATANTE**, facultada a defesa do interessado no respectivo processo, no prazo de 10 (dez) dias da abertura de vista, podendo a reabilitação ser requerida após 02 (dois) anos de sua aplicação.

Subcláusula Segunda – As multas estipuladas nos incisos II e III acima serão aplicadas nas demais hipóteses de inexecução total ou parcial das obrigações assumidas e deverão ser recolhidas no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela **CONTRATANTE**.

Subcláusula Terceira - As sanções previstas nos incisos I, IV e V acima poderão ser aplicadas juntamente com a do inciso II ou III, acima, facultada a defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 05 (cinco) dias úteis.

Subcláusula Quarta - A penalidade será obrigatoriamente registrada no SICAF e no caso de suspensão de licitar, a **CONTRATADA** será descredenciada por igual período, sem prejuízo das multas previstas neste **CONTRATO** e das demais comunicações legais.

© CEITEC S.A. All rights reserved.

Subcláusula Quinta - O valor da multa poderá ser descontado da Nota Fiscal ou do crédito existente na **CONTRATANTE** em relação à **CONTRATADA**. Caso o valor da multa seja superior ao crédito existente, a diferença será cobrada na forma da lei.

Subcláusula Sexta – As sanções previstas nos incisos IV e V acima poderão também ser aplicadas às empresas ou aos profissionais que:

I. Tenham sofrido condenação definitiva por praticarem fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

II. Tenham praticado atos ilícitos, visando frustar os objetivos da licitação; e

III. Demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração.

Subcláusula Sétima – Não será aplicada multa se, comprovadamente, o atraso da execução dos serviços advir de caso fortuito ou motivo de força maior.

Subcláusula Oitava – Da sanção aplicada caberá recurso, no prazo de 5 (cinco) dias úteis da notificação, à autoridade superior àquela que aplicou a sanção, ficando sobrestada até o julgamento do pleito.

Subcláusula Nona - O descumprimento total ou parcial das responsabilidades assumidas pela **CONTRATADA**, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas no instrumento convocatório e na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei n.º 8.666, de 1993.

Subcláusula Décima - As multas e outras sanções aplicadas só poderão ser relevadas, motivadamente e por conveniência administrativa, mediante ato da Administração da **CONTRATANTE**, devidamente justificado.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DOS CASOS OMISSOS

Os casos omissos decorrentes da execução deste **CONTRATO** serão resolvidos de comum acordo entre as Partes, e, em último caso, remetido à autoridade superior da Administração do **CONTRATANTE**, para decidir, tudo em estrita observância à Lei nº 8666/93, em sua versão atualizada e, no que couber, supletivamente, aos Princípios da Teoria Geral dos **CONTRATO**S e das disposições de direito privado.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – DA PUBLICAÇÃO

O **CONTRATANTE** providenciará a publicação resumida do presente instrumento, nos termos do Parágrafo único do art. 61, da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DA CONFIDENCIALIDADE

A **CONTRATADA** não deverá revelar nenhuma informação confidencial repassada pela **CONTRATANTE**. Estas informações só poderão ser repassadas as empresas afiliadas, empregados

© CEITEC S.A. All rights reserved.

envolvidos nesta prestação de serviços, **CONTRATANTES** ou representantes autorizados da **CONTRATADA** que tenham necessidade de saber as informações relacionadas aos fins deste **CONTRATO** e que tenham firmado acordos de confidencialidade ou que estejam de qualquer outra maneira vinculadas por obrigações de confidencialidade no mínimo tão restritivas quanto às contidas no presente instrumento.

Subcláusula Primeira - Deverá ser considerada como informação confidencial, toda e qualquer informação escrita ou oral revelada à **CONTRATADA**, contendo ela ou não a expressão "CONFIDENCIAL". O termo "Informação" abrangerá toda informação escrita, verbal ou de qualquer outro modo apresentada, tangível ou intangível, podendo incluir, mas não se limitando a: know-how, técnicas, designs, especificações, desenhos, cópias, diagramas, fórmulas, modelos, amostras, fluxogramas, croquis, fotografias, plantas, programas de computador, discos, disquetes, fitas, **CONTRATOS**, planos de negócios, processos, projetos, conceitos de produto, especificações, amostras de idéia, clientes, nomes de revendedores e/ou distribuidores, preços e custos, definições e informações mercadológicas, invenções e ideias, outras informações técnicas, financeiras ou comerciais, dentre outros, doravante denominados "INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS", a que, diretamente ou através de seus diretores, empregados e/ou prepostos, venha a **CONTRATADA** ter acesso, conhecimento ou que venha a lhe ser confiadas durante e em razão das tratativas realizadas e desse **CONTRATO**.

Subcláusula Segunda - As obrigações da **CONTRATADA** em relação às informações confidenciais decorrentes do presente **CONTRATO** deverão perdurar por um período de 05 (cinco) anos a contar da data em que a informação confidencial foi revelada, a menos que a **CONTRATADA** seja anteriormente liberada de tal obrigação pela **CONTRATANTE** por escrito.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – DO TERMO DE RESPONSABILIDADE

Com a finalidade de resguardar o patrimônio material (bens públicos) e imateriais do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada S.A - CEITEC, a empresa **CONTRATADA** por intermédio de funcionário nomeado, deverá assinar o Termo de Responsabilidade que será previamente encaminhado pelo fiscal do **CONTRATO**.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DO FORO

As partes **CONTRATANTES** elegem o foro da Justiça Federal de Porto Alegre/RS, para dirimir quaisquer dúvidas oriundas da interpretação e execução do presente **CONTRATO**.

Subcláusula Única - E para que surta seus jurídicos e legais efeitos, como prova de assim haverem contratado, firmam o presente instrumento particular de **CONTRATO** em duas vias de igual forma e teor, na presença de 02 (duas) testemunhas.

Porto Alegre, XX de junho de 2014.

ROBERTO ANDRADE	**JOÃO LUIS LOBO RODRIGUES**

© CEITEC S.A. All rights reserved.

XXXXXXXXXXXXXXXXX

Testemunha 1:_____ Testemunha 2:_____
Nome:_____ Nome:_____
CPF:_____ CPF:_____

© CEITEC S.A. All rights reserved.

ANEXO IV – MODELO DE DECLARAÇÃO DE VISTORIA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 112/2014

Declaramos, para fins de participação no PE n° 112/2014, do Centro Nacional de Tecnologia Eletrônica Avançada – CEITEC S.A., que a empresa _____, CNPJ n° _____, instalada no endereço _____, telefone _____, compareceu e efetuou vistoria nesta empresa, tomando plena ciência:

1. Da dimensão dos serviços a serem efetuados pela licitante;

2. Dos requisitos de Segurança do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde requeridos pela Ceitec S.A para execução dos serviços;

3. Das prerrogativas legais de Segurança do Trabalho, conforme Normas Regulamentadoras da Portaria nº 3.214/78 do Ministério do Trabalho.

Porto Alegre-RS, (*dia*) ..... de ..... (*mês*) de 2014.

.....
(Carimbo e Assinatura do Responsável da CEITEC S.A.)

Declaramos nossa concordância com os termos da declaração acima dando-nos por satisfeitos com as informações obtidas e capacitados a elaborar nossa proposta.

.....
(*Carimbo e assinatura do Responsável Técnico da Empresa*)

© CEITEC S.A. All rights reserved.

ANEXO V - DECLARAÇÃO DE RESPONSAVEL TÉCNICO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 112/2014

Eu .....*(nome completo do profissional)*....., inscrito no CPF sob o nº. ....., registrado no CREA sob nº. ....., como .....*(profissão)*....., me comprometo a atuar como RESPONSÁVEL TÉCNICO, pelos serviços descritos neste Pregão Eletrônico.

Por ser verdade, firmo a presente.

_____/_____/_____

_____

Responsável Técnico

_____

Representante Legal

© CEITEC S.A. All rights reserved.

ANEXO VI – MEMORIAL DESCRITIVO

(014-89-13-AUT01-RD-AUTO-03-210714/
014-89-13-AUT02-MD-INST-05-210714
014-89-13-AUT10-DE-SUP-05-120614
014-89-13-AUT11-DE-SUP-05-160614
014-89-13-AUT12-DE-UNIF-01-020614)

© CEITEC S.A. All rights reserved.